

# ユニバーサルデザインを意識した歩行空間状況の把握： Part 3 米沢市北部地区を対象として

## Understanding the Walking Space Situation Aware of Universal Design: Part 3 Hokubu Area Zone of Yonezawa City

西川 友子 伊藤 実友希  
揚原 さくら 佐々木 香歌  
鈴木 葵 高梨 美玖 松本 遙夏

Tomoko Nishikawa, Miyuki Ito, Sakura Agehara, Kyoka Sasaki,  
Aoi Suzuki, Miku Takanashi and Haruka Matsumoto

### 要旨

本研究では、山形県米沢市の北部地区を対象として、高齢者、障がい者や子どもの視点に立った安心安全な歩行空間の確保のために、生活に関連する道路に存在するスロープや鉄板、点字ブロックなど11つの地物の所在する位置、および安心安全な歩行空間に関する情報の調査を行い、その状況把握を試みた。北部地区を6つの調査エリアに分割し、各エリア内で2コースの設定を行い合計12コース20ルートの調査を行った。そして、調査により収集したデータをデジタルデータによる基盤情報として取り扱え、基盤情報の一元管理が行えるよう、地理情報システムを利用した。その結果、調査エリアにおける各調査コースでは調査対象とした地物が多く確認され、その所在する位置の把握が行えた。特に点字ブロックの敷設状況については調査した12コース20ルート中4ルートのみ敷設が確認され、ごく限られた場所のみ存在することがわかった。道幅の狭い箇所や道幅の広い箇所も各調査コースで確認された。調査コースの中で道幅が広いと確認された箇所が34箇所確認できた。また、道幅が狭い箇所は全コースで19箇所確認できた。また、調査した12コース20ルートのうち19ルートにおいて歩行時の安全性が損なわれる可能性があるかと判断された場所が確認され、その合計は102箇所となった。この研究成果は米沢市の中心市街地における歩行空間の現況把握の一助となる。

キーワード：地理情報システム、GIS、歩行空間、ユニバーサルデザイン

### 1 はじめに

地方在住の若者の都市部への流出の加速度が日々増しており、それに伴う地方部の人口減少や過疎化、また高齢化の問題が深刻になっている。実際、筆者らが所属する短期大学が所在する山形県米沢市も例外ではない。山形県健康福祉部長寿社会政策課「山形県高齢社会関係データ集 平成30年」によると、平成29年10月1日現在、山形県の高齢化率は32.2%であり、全国では第6番目に高い高齢化率となっている<sup>[1]</sup>。同じく山形県健康福祉部長寿社会政策課「山形県高齢社会関係データ集 平成30年」によると、平成29年10月1日現在、米沢市の高齢化率は29.9%であり、山形県内35市町村中では第32番目に位置している<sup>[1]</sup>。ここで米沢市の高齢化率は山形県内では低い順位に位置しているが、高齢化率の全国平均が27.7%<sup>[1]</sup>であ

ることを考慮すると、米沢市の高齢化率は相対的に高いと言えるだろう。また山形県企画振興部統計企画課「山形県の人口と世帯数（推計）（平成30年11月1日現在）」によると、山形県の人口は1,089,161人（男525,150人、女564,011人）である<sup>[2]</sup>。それに対し東北地方最大都市部である宮城県仙台市の推計人口は、仙台市民局広聴統計課「月別の推計人口及び人口動態（平成30年）（平成30年11月1日現在）」によると、1,089,283人（男530,091人、女559,192人）であった<sup>[3]</sup>。このように山形県の推計人口は仙台市の推計人口を下回ることになり、東北地方では仙台市への人口集中の傾向が強まっている<sup>[4]</sup>。

さて伊豆田らが地方在住者の都市部への流出による地域過疎化と若者の価値観との関係のモデルにおける構成因子を考察した研究<sup>[5]</sup>では、過疎市町村の部類に属し人口7万人以下の市町村を出身地とする若者（女性）は「町並み・情報・憧れ」の因子が最も優先度が高い。ここで伊豆田らは、「過疎地域では、限られた財源で緊急性を要するような問題に取り組まなければならない、娯楽や町並みといった若者を満足させるような計画の実施は一般に困難であるため、第一の共通因子として出現すると思われる。」と述べている<sup>[5]</sup>。また高校生2年生男女220人に対して20個の項目を5段階方式で評価する「若者が住みたいと思う地域にはこれらの要素はどの程度必要だと思いますか？」という調査を実施し因子分析により分析した研究<sup>[6]</sup>では、男子生徒は街の交通機関の整備等があれば地域は若者にとってより魅力的なものになると考えており、女子生徒は物の塗装や道路沿いの整備による街の雰囲気が良ければその地域に定着する可能性があると考えていることを明らかにしている。さらに女子大学生・女子短期大学生205人に対して前述の研究<sup>[6]</sup>と同じ設問で調査を実施し因子分析により分析した研究<sup>[7]</sup>によると、第一位の因子として街の交通機関が発達していることや若者が集まる場所があることが挙がっており、次いで2番目の因子として物の塗装や道路沿いの整備による街の雰囲気が出現している。つまり、これらの研究から若者が地方への定着への意志に影響する因子の一つとして、道路整備を含めた街の雰囲気づくりが大きな影響を与えているものと考えられる。西川ら<sup>[8]</sup>は、「地方では今後より一層、高齢者、障がい者、子どもを含めたすべて人にとって安心安全で住みやすい街づくりや街の環境整備を行っていく必要がある。これには生活に欠かせない道路の整備も含まれている。」と述べているが、若者の地方への定着を促進するためにも、街の外観や生活に欠かせない道路の整備などを積極的に行っていく必要がある。

また、交通安全と防犯の両方の観点から生活道路における街路空間の構成要素に対する安心・不安意識の定量的把握を行った岡村ら<sup>[9]</sup>は、「街路空間における道路構造や沿道環境、周囲の見通しや自動車の走行規制に対する安心感を一体的に高めるようなハード面の取り組みは、交通安全と防犯の両面において、地域の安心向上に有効であることを示唆している。」と述べている。さらに全国1718市町村の自治体および東京23区役所に対して実施したアンケート調査を実施し生活道路における路側帯カラー舗装の整備状況ならび路側帯カラー舗装の整備に対する自治体組織としての意識を明らかにした西浦ら<sup>[10]</sup>は、自治体の意識構造として、「歩行者・自転車に関連した問題意識が高いと、歩行者・自転車に対する安全対策の重要性が高くなり、ゾーン対策の導入を行う傾向の高まりに繋がり、そして歩行空間を確保する対策の導入を行うような因果構造が示された。」と述べている。

高齢者、障がい者や子どもなどを含めたすべて住民が、安心安全に、そして気軽に街中の移動を行うには、生活空間に密接する道路における段差などの状況把握は欠かすことができない。筆者らはこれまで山形県米沢市の中心市街地にある中部地区および南部地区を対象として、高齢者や障がい者や子どもの視点に立ち、生活に関連する道路に存在する地物や道幅、歩行時の安全性が損なわれる可能性がある地点などに関しての現況を調査し、生活に密接す

る道路の状況把握を試みている<sup>[8,11]</sup>。これらの研究成果は米沢市の市街地における歩行空間の現況把握に貢献している。

本研究は筆者らの米沢市中部地区および南部地区における調査研究<sup>[8,11]</sup>に引き続き、米沢市市街地にある北部地区における歩行空間状況の把握を行うものである。つまり、高齢者や障がい者や子どもの視点に立った安心安全な歩行空間の確保を行うための基盤となる情報を収集するため、米沢市北部地区における生活に関連する道路に存在する地物や道幅、歩行時の安全性が損なわれる可能性がある地点などを調査し、その状況把握を試みた。そして地理情報システム（Geographical Information System: GIS）を利用して基盤情報の一元管理が行えるようにした。本稿ではその結果を報告する。なお、本稿の構成は次のとおりである。第2章に調査方法と調査データのGISデータ化について述べる。そして、第3章に結果を示す。なお、考察は第4章で行う。

## 2 方法

### 2.1 調査対象エリア

調査対象地域は山形県米沢市の北部地区である。北部地区は米沢市中心市街地にあり、市街地の北に位置する地区である。米沢市「住民基本台帳人口（平成30年12月1日現在）」によると、北部地区の人口は7,802人で世帯数は3,257である<sup>[12]</sup>。

調査では北部地区内を6つのエリアに分割し、エリアごとに調査を行った。なおエリア分割に際しては、住居表示における町が隣接し、かつ各調査エリアにおける調査コースの距離が可能な限り同程度になるように設定した。調査対象エリアとそのエリアに含まれる町を表1に示す。また、調査対象エリアの位置を図1に示す。

### 2.2 調査コース

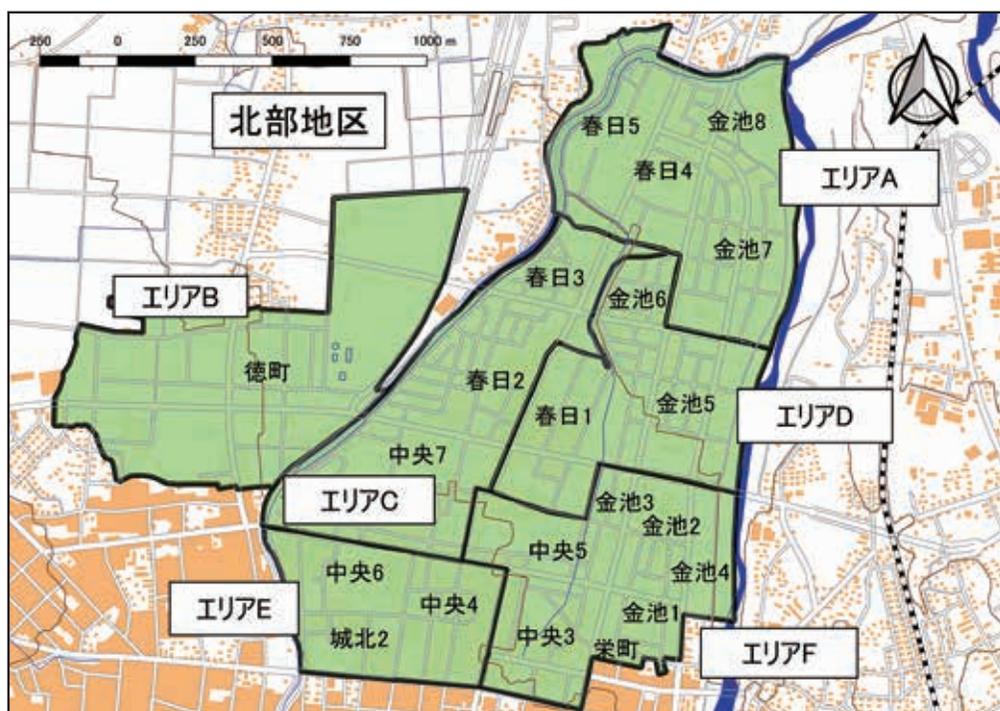
本研究では筆者らの米沢市中部地区および南部地区における調査研究<sup>[8,11]</sup>にならい、日常生活の状況を想定して、調査対象エリア内に存在する公共施設や生活に必要な業務店舗など（例えば学校や金融機関、ショップなど）が所在する地点を2箇所取り上げ、生活道路を中心にして2地点間を往復するルートをもつコースとして選定した。

本研究における調査コースとして、調査対象エリアごとに2つのコースを選定した。調査コースでは異なる2つのルートの調査を行うものである。ただし一部の調査コースでは、調査対象エリア内における道路接続状況などにより、往路と復路で同じ区間を選択した箇所や1つのルートのみでの調査を行うコースが存在している。これにより本研究では12コース20ルートを調査することにした。表2に調査コースにおけるルートの両端となる地点の名称を示す。ただし、ここに挙げた調査ルート両端点の名称は調査当時（2018年7月）のものである。また、表2に示している調査ルートの距離はGISソフトウェアQGIS Desktop 3.2.3の計測機能を用いて計測している。図2にエリアAの調査コースの外観、図3にエリアAのA-1コースにおける調査ルートの様子、そして図4にエリアAのA-2コースにおける調査ルートの様子を示す。また図5にエリアBの調査コースの外観を示す。またエリアBでの2つの調査コース（B-1コース・B-2コース）におけるルートの様子を図6および図7に示す。図8はエリアCの調査コースの外観を示している。エリアCでの2つの調査コース（C-1コース・C-2コース）におけるルートの様子を図9および図10に示す。エリアDの調査コースの外観は図11に示している。そして図12にエリアDのD-1コースにおける調査ルートの様子、そして図13にエリアDのD-2コースにおける調査ルートの様子を示す。同じく図14はエリアEの調査コースの外観を示している。またエリアEでの2つの調査コース（E-1コース・E-2コース）にお

るルートの様子を図15および図16に示す。図17にエリアFの調査コースの外観を示す。またエリアFでの2つの調査コース（F-1コース・F-2コース）におけるルートの外観を図18および図19に示す。

表1 北部地区の調査対象エリアと調査対象エリアに含まれる区域

調査対象エリア	区 域
エリアA	春日4丁目、春日5丁目、金池7丁目、金池8丁目
エリアB	徳町
エリアC	中央7丁目、春日2丁目、春日3丁目
エリアD	春日1丁目、金池5丁目、金池6丁目
エリアE	中央4丁目、中央6丁目、城北2丁目
エリアF	金池1丁目、金池2丁目、金池3丁目、金池4丁目、中央3丁目、中央5丁目、栄町



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図1 調査対象エリアの外観

### 2.3 調査対象物

本研究では筆者らの米沢市中部地区および南部地区における調査研究<sup>[8,11]</sup>と同様に、道路を歩行する際に遭遇する数多くの地物や道幅の広狭に関する情報、歩行者の安全な歩行に関する情報を調査対象物とする。

地物のうち本研究における調査対象物として、表3に示す11の地物を調査対象物とした。

図20に調査対象の地物を例示する。これらの地物を取り上げた理由は筆者らの中部地区および南部地区における調査研究<sup>[8,11]</sup>において述べているが再度記す。スロープは勾配の程度に関わらず段差が生じる。そのため車いす利用者、赤ちゃんや小さな子どもを乗せたベビーカーまたはバギー利用者が歩行する際には、その段差が安全な通行の妨げとなると考えるからである。また鉄板やマンホールは、雨天時や氷結時には足を滑らせる原因の一つになる。金網や排雪用側溝網そして側溝は、歩行時に足元の確認を怠った際には誤って足を踏み外すことも想定され、歩行時の障害となりうるからである。カーブミラーやガードレール、セーフティパイプ、縁石などは、歩行者が道路を通行する車両から身を守り、安全に道路を往来するためには欠かすことはできない。点字ブロックは視覚障がい者が道路を安全に歩行できるよう誘導するために地面に敷設されているものであり、視覚障がい者にとっては必要不可欠なものである。

さらに、調査時に調査者が主観により、調査ルートの道幅が広いまたは道幅が狭いと判断した箇所はその位置を「道幅狭い」や「道幅広い」という道幅情報として収集した。図21に道幅が広い箇所ならびに道幅狭い箇所の様子を例示している。また、歩行者が歩行の際の安全性が損なわれる可能性があるとして調査者が判断した箇所に関する情報収集も併せて行った。本研究では安全な歩行のための情報の名称を「危険ゾーン」とした。なお調査時は道路交通の基盤となる情報として、信号と横断歩道、そして停止線の位置情報の収集も同時に行った。

## 2.4 データ収集

調査は2018年7月に実施した。調査者らは調査対象エリア内の調査対象コースにおける各ルートを徒歩により移動した。そして調査者は調査対象コースのルートにおいて調査対象物を目視により確認し、調査対象物の位置する場所情報の記録を残した。

## 2.5 収集データのGISデータ化

収集した調査対象物データのGISデータへの変換は筆者らの米沢市市街地区における調査研究<sup>[8,11]</sup>にならい、GISソフトウェアを用いてGISデータに変換を行った。使用したGISソフトウェアはQGIS Desktop 3.2.3である。調査対象地域が山形県米沢市であるため、座標系は世界測地系の平面直角座標系第10系となる。

収集データをGISデータに変換する処理は次の流れで行っている。

- (1) 収集した調査対象物を調査対象エリアごとに分類する。
- (2) (1) で分類したエリア別の分類データを調査コースごとに分類する。
- (3) (2) で分類した調査コース別の分類データをルートごとに分類する。
- (4) (3) で分類された各ルートでの調査対象物ごとに位置情報変換サイト<sup>[13]</sup>にある位置情報を緯度経度に変換するツールを使用して、調査時に記録した調査対象物の位置する場所情報を平面直角座標系第10系の緯度経度データに変換する。
- (5) 収集データの変換済み緯度経度データを用いてGISソフトウェアによりGISデータへと変換する。この処理により独自のGISデータを作成することができる。

なお本研究では、基本地図として国土交通省国土地理院が整備している基盤地図情報<sup>[14]</sup>を用いている。そしてまた、境界データとして総務省統計局で公開されている2010年国勢調査（小地域）の境界データを利用した<sup>[15]</sup>。

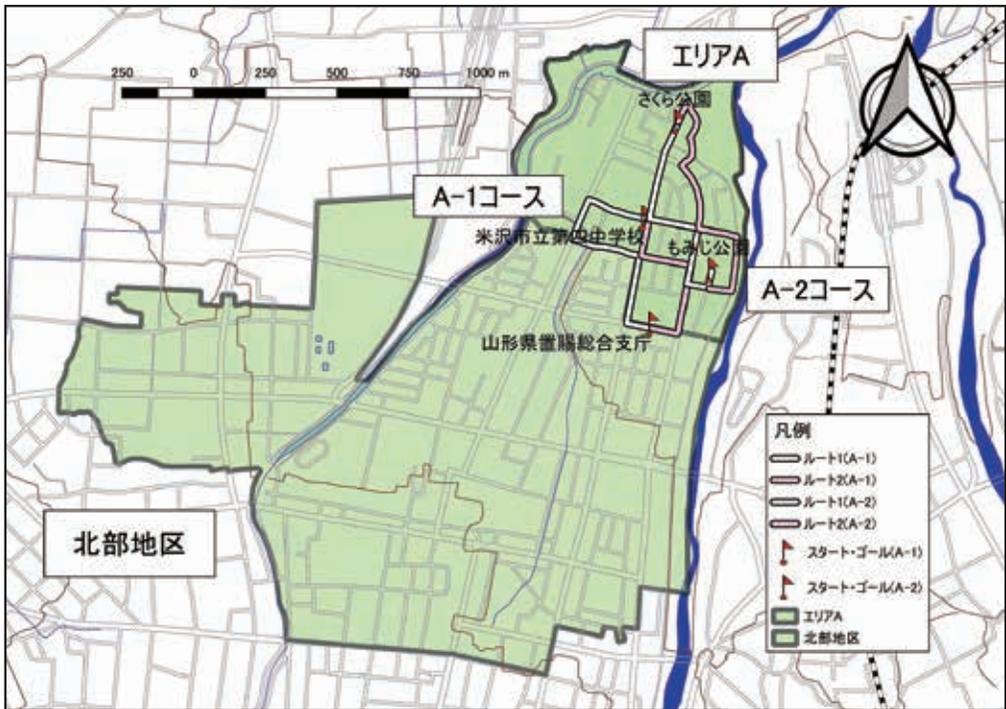
表2 調査対象エリア別の調査コースと調査ルート

調査対象 エリア	調査 コース	調査 ルート	調査ルート両端点名称		距離 (m)
			スタート地点	ゴール地点	
エリアA	A-1	ルート1	山形県置賜総合支庁	米沢市立第四中学校	936.347
		ルート2	米沢市立第四中学校	山形県置賜総合支庁	642.556
	A-2	ルート1	もみじ公園	さくら公園	842.345
		ルート2	さくら公園	もみじ公園	958.253
エリアB	B-1	ルート1	ユニクロ米沢店	びっくりドンキー米沢徳町店	1242.841
	B-2	ルート1	米沢総合公園	IDEMITSU 出光セルフ米沢SS	800.38
エリアC	C-1	ルート1	イオン米沢店	熊野神社	569.38
		ルート2	熊野神社	イオン米沢店	763.127
	C-2	ルート1	米沢中央七郵便局	三友堂病院看護専門学校	1593.611
エリアD	D-1	ルート1	置賜広域行政事務組合消防本部	ドラッグヤマザワ米沢金池店	1203.425
		ルート2	ドラッグヤマザワ米沢金池店	置賜広域行政事務組合消防本部	502.342
	D-2	ルート1	米沢市役所	山形銀行金池店	924.004
	エリアE	E-1	ルート1	米沢市北部コミュニティセンター	山形県米沢警察署
ルート2			山形県米沢警察署	米沢市北部コミュニティセンター	632.4
E-2		ルート1	山形地方検察庁米沢支部	日本政策金融公庫米沢支店国民生活事業	543.7
エリアF	F-1	ルート2	日本政策金融公庫米沢支店国民生活事業	山形地方検察庁米沢支部	675.2
	F-2	ルート1	米沢市営体育館	わくわくコマレオ米沢店	588.749
		ルート2	レオックス米沢店	北村公園	635.475
		ルート1	浄円寺	ファミリーマート米沢中央三丁目店	874.004
	ルート2	ファミリーマート米沢中央三丁目店	浄円寺	869.185	

注：調査ルート両端点の所在および名称は調査当時（2018年7月）のものである。

表3 調査対象物

項目	調査対象物
地物	スロープ、金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝、マンホール、縁石、カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ、点字ブロック
道幅情報	道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所
安全な歩行に関する情報	危険ゾーン



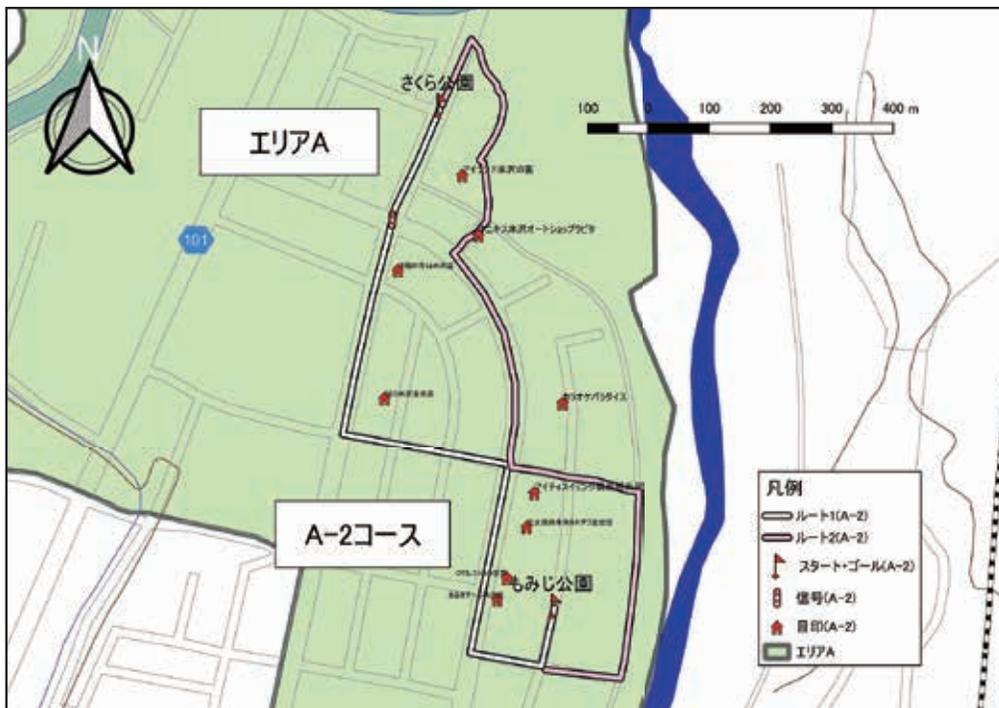
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図2 エリアAの調査コースの外観



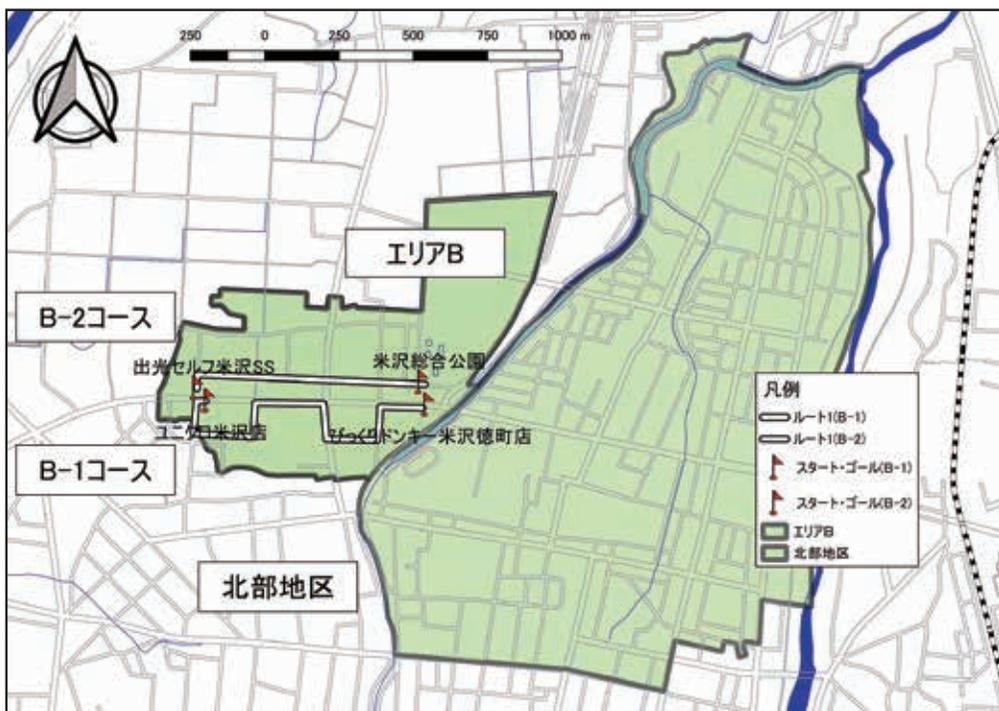
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図3 エリアA・A-1コースにおける調査ルート



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

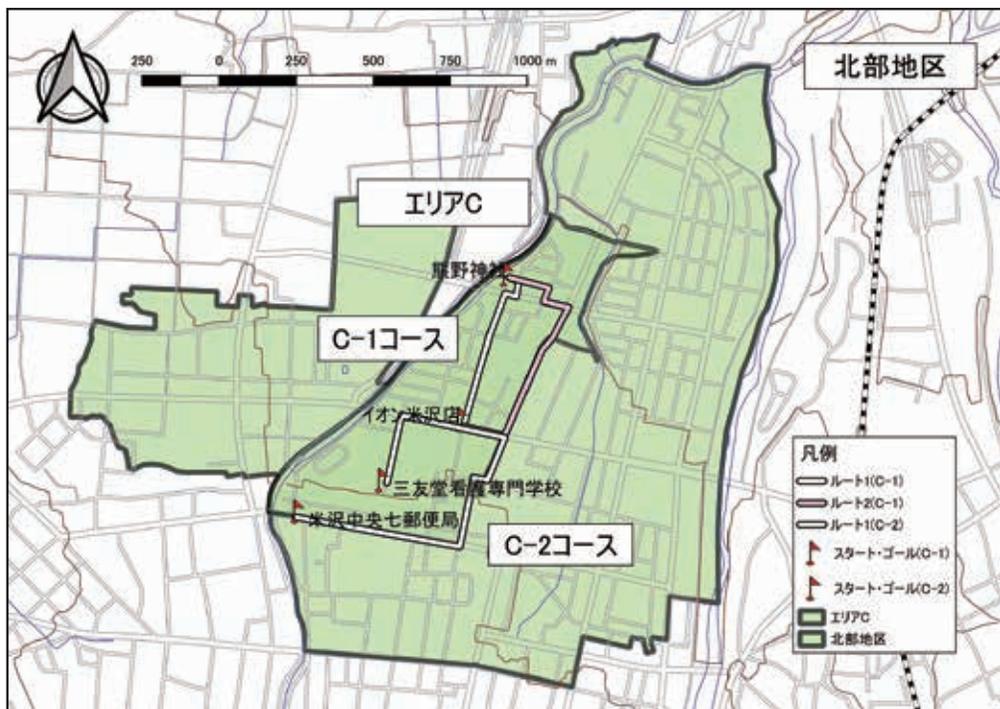
図4 エリアA・A-2コースにおける調査ルート



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

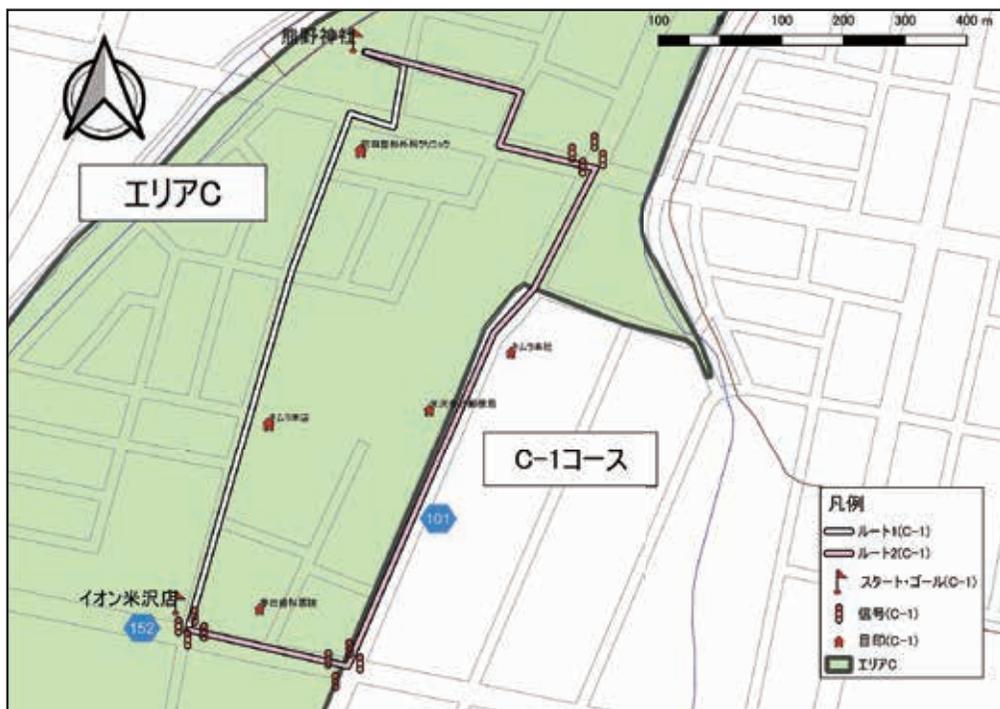
図5 エリアBの調査コースの外観





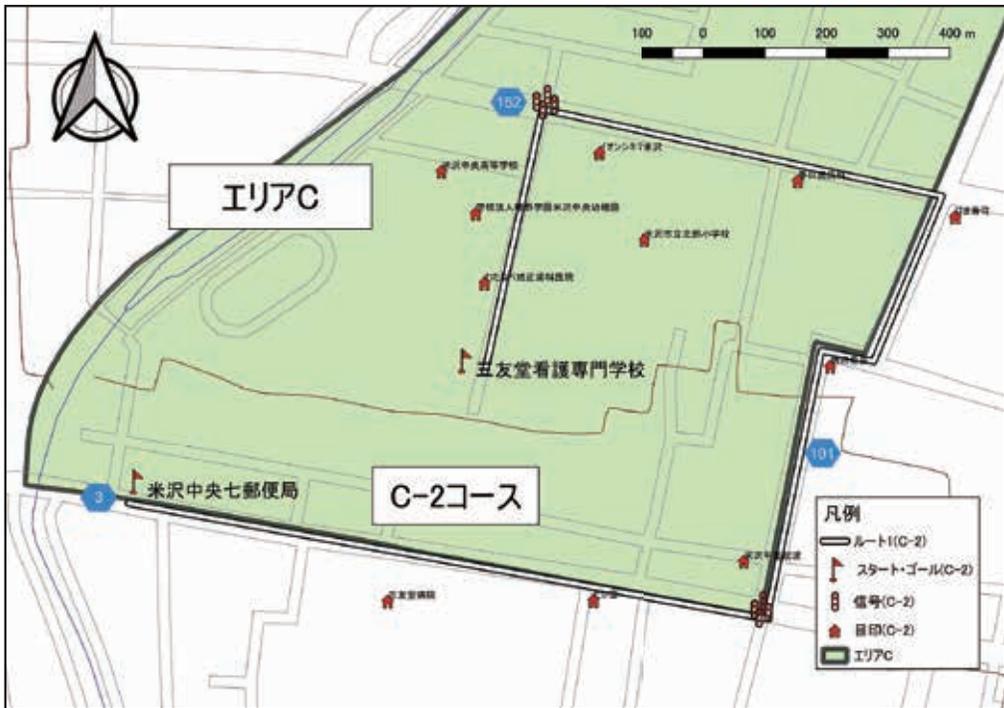
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図8 エリアCの調査コースの外観



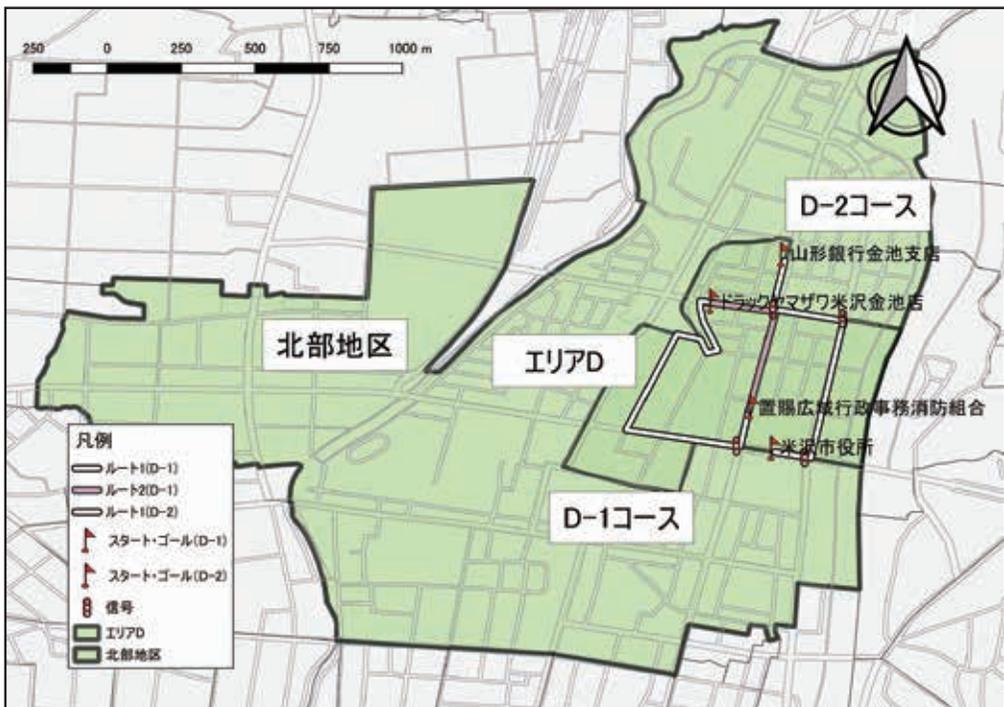
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図9 エリアC・C-1コースにおける調査ルート



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図10 エリアC・C-2コースにおける調査ルート



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図11 エリアDの調査コースの外観



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

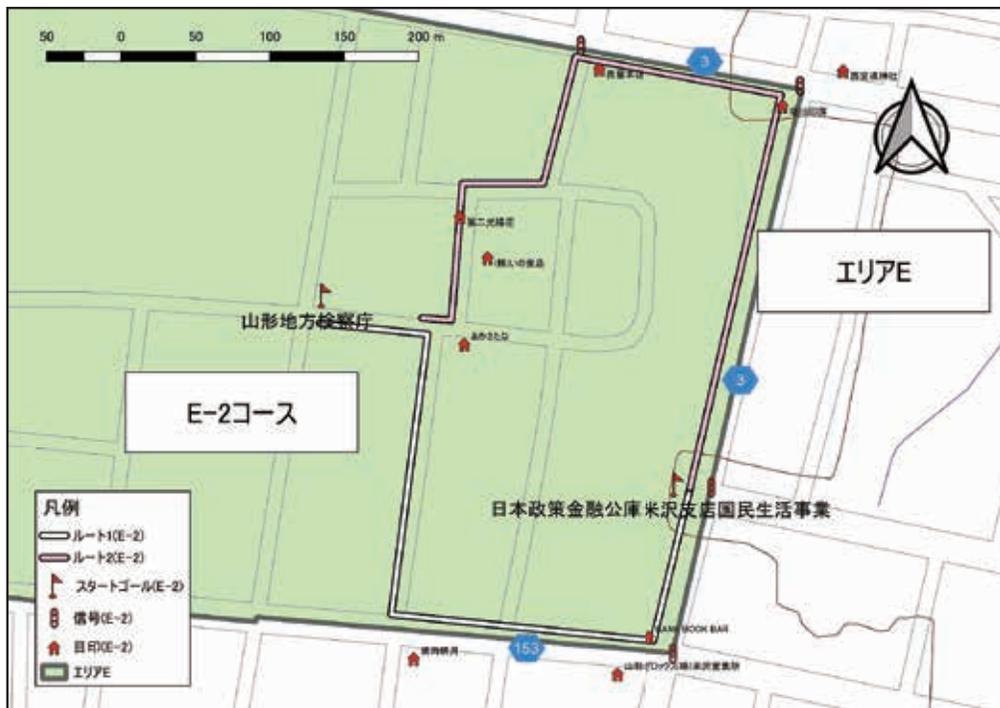
図12 エリアD・D-1コースにおける調査ルート



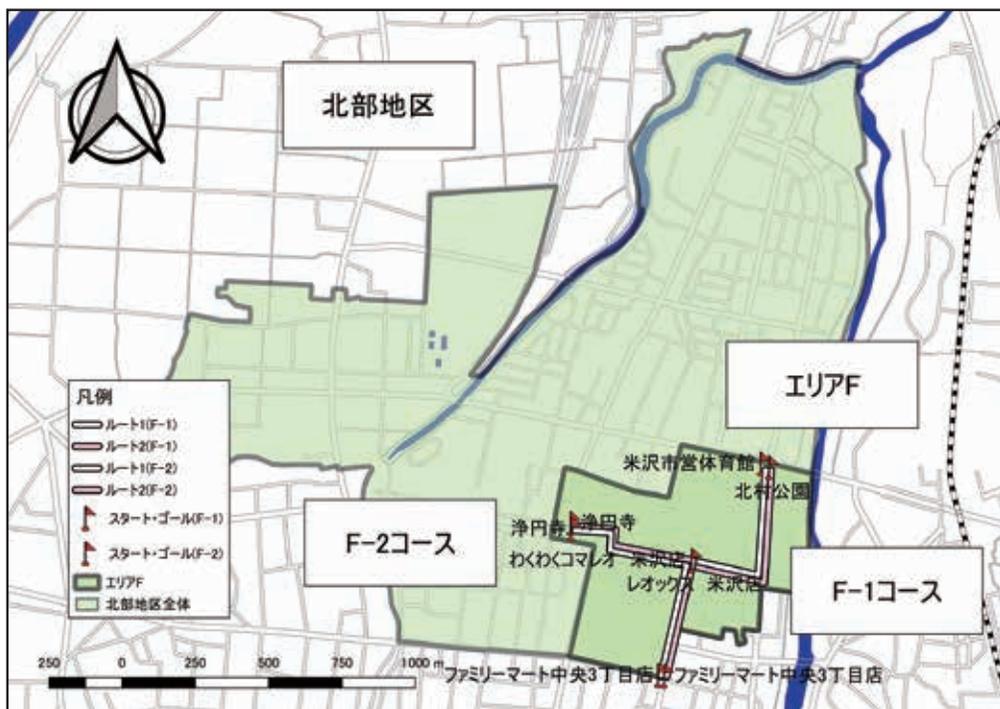
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図13 エリアD・D-2コースにおける調査ルート

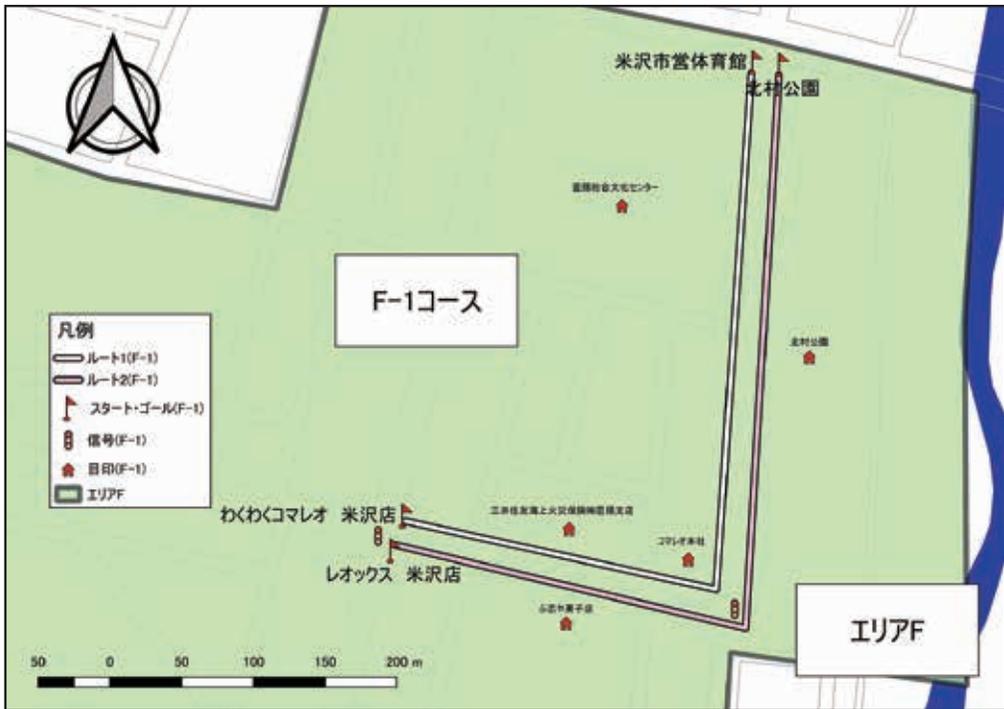




(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図16 エリアE・E-2コースにおける調査ルート

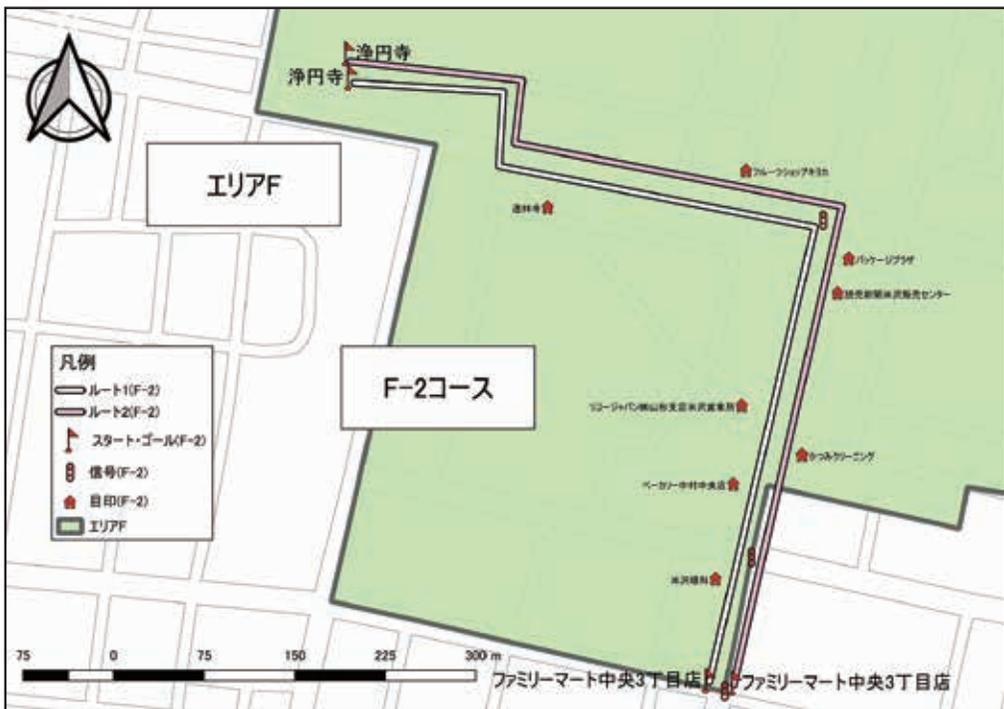


(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図17 エリアFの調査コースの外観



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図18 エリアF・F-1コースにおける調査ルート



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図19 エリアF・F-2コースにおける調査ルート



図20 調査対象物の地物 (A) スロープ (B) 金網 (C) 鉄板 (D) 排雪用側溝網 (E) 側溝 (F) マンホール (G) カーブミラー (H) ガードレール (I) セーフティパイプ (J) 縁石 (K) 点字ブロック



図21 道幅に関する情報 (A) 道幅が広い箇所 (B) 道幅狭い箇所

### 3 結果

#### 3.1 エリアA

##### 3.1.1 A-1コース

エリアAにおけるA-1コースは「山形県置賜総合支庁」と「米沢市立第四中学校」を調査ルート両端としている。図3に示すように、ルート1は「山形県置賜総合支庁」をスタート地点とし、「米沢市立第四中学校」をゴール地点として設定したルートである。ルート1の復路をルート2とする。ルート1の一部は県道101号線（図3では図左部の北東から南西に走る道路）を含んでいる。表4にA-1コースの各ルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお、表4に示すように、A-1コースの2つのルートには排雪用側溝網、側溝、縁石そして点字ブロックは存在しなかった。

A-1コースではスロープが42箇所存在していた。図22はスロープが位置した地点を示す。図22よりスロープは米沢市立第四中学校から南に向かい山形県置賜総合支庁そばに位置する一つ目の信号に至る道筋（ルート1の一部とルート2の一部が接続している道）と、ルート2上が一番東側の南から北に向かう道筋に多数存在していた。

金網と鉄板が所在した位置を図23に表している。金網はルート1に97個、ルート2に65個存在していた。図23より金網はルート1とルート2ともに満遍なく存在していた。鉄板はルート1上に2個存在していた。図23よりルート1上の2枚の鉄板はスタート地点の山形県置賜総合支庁から西に向かって一つ目の信号までの間の道に存在していた。ルート2上の鉄板は13個確認された。また図23に示すようにルート2上の鉄板は複数枚がまとまって配置されている箇所がある。

図24にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に39箇所、ルート2に37箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが図24で確認できる。

図25はカーブミラー、ガードレールそしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーはルート1に2箇所の設置が確認された。ルート2ではカーブミラーの設置は確認されなかった。図25よりルート1上のカーブミラーはタケダスポーツ米沢店側の角を左折した道筋に存在していた。ガードレールはルート1に2箇所の設置が確認された。またセーフティパイプはルート1に5箇所の設置が確認された。なおルート2ではガードレールおよびセーフティパイプの設置は確認されなかった。図25よりガードレールおよびセーフティパイプはカーブミラーと同様にタケダスポーツ米沢店側の角を左折した道筋に存在していた。

A-1コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図26に示している。A-1コースでは道幅が広い箇所がルート1に3箇所、ルート2に5箇所、合わせて8箇所確認された。図26よりルート1上においてはスタート地点の山形県置賜総合支庁からタケダスポーツ米沢店までに至る道筋とゴール地点の米沢市立第四中学校が面する道筋が道幅の広い道路であることが確認できる。またルート2上においてはスタート地点の米沢市立第四中学校からタケダスポーツ米沢店までにいたる道筋およびルート2上が一番東側の南から北に向かう道筋が道幅の広い道路であることが確認できる。道幅が狭い箇所はルート1に1箇所のみ確認された。この道幅が狭い箇所は「車通りが多く横断するのが難しい」と指摘されている。

また危険ゾーンはルート1に3箇所、ルート2に2箇所、合わせて5箇所確認された。特にルート1では「車と人とのすれ違い危険」と判断された箇所があり、またルート2では「カーブがきつくて死角あり」の箇所があり、歩行の際は特に車の走行に注意を要する地点が確認された。図27にA-1コースにおける危険ゾーンの一例を示す。



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図22 スロープ (エリアA・A-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図23 金網、鉄板 (エリアA・A-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図24 マンホール (エリアA・A-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図25 カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ (エリアA・A-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図26 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン（エリアA・A-1コース）



図27 エリアA・A-1コースにおける危険ゾーンの一例

### 3.1.2 A-2コース

エリアAにおけるA-2コースは「もみじ公園」と「さくら公園」を調査ルートの両端としている。図4に示すように、ルート1は「もみじ公園」をスタート地点とし、「さくら公園」をゴール地点として設定したルートである。ルート1の復路がルート2である。表4にA-2コースの各ルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表4に示すように、A-2コースの2つのルートには、排雪用側溝網、側溝、カーブミラー、縁石、ガードレールそして点字ブロックは存在しなかった。また道幅が狭い箇所もA-2コースでは確認されなかった。

図28はスロープが位置した地点を示している。表4からA-2コースではスロープが合計67箇所存在していた。図28よりルート1上のスロープはルート1上の南北に至る2本の道筋に特に存在していた。ルート2上のスロープはルートの中央部に位置する道筋に数多く存在していた。

また、金網と鉄板が所在した位置を図29に表している。金網はルート1上に103個、ルート2上に101個、合計204個存在していた。図29より金網はルート1とルート2ともにまんべんなく存在している。鉄板はルート1上に2個、ルート2上に9個、合計11個存在していた。図29よりルート1上の2枚の鉄板はルート1上の東から西に至るルート上にその存在を確認できる。またルート2上の9個の鉄板のうち5個はルート2中盤の西から東に至る道筋に存在していた。

図30にはマンホールが所在した場所を示した。マンホールはルート1に34箇所、ルート2に27箇所存在しており、図30よりルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが確認できる。

セーフティパイプはルート2上に50個設置されていた。セーフティパイプの所在する場所を図31に示す。ルート2のセーフティパイプは図31の北側にあるルート2のスタート地点のさくら公園から約120m進んだ道筋に設置されていた。一方ルート1上のセーフティパイプの設置は確認されなかった。

A-2コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、そして危険ゾーンを図32に示している。A-2コースでは道幅が広い箇所がルート1に5箇所、ルート2に2箇所、合わせて7箇所確認された。図32よりルート1上ではルート前半の南から北に至る道筋およびルート後半の南から北に至る道筋が道幅の広い道路であることが確認できる。

また危険ゾーンはルート1に4箇所、ルート2に2箇所、合わせて6箇所確認された。特にルート1では「穴に足が入り転ぶ可能性あり」や「穴のへこみが危険」と指摘する箇所や「金網がボロボロ」と判断された箇所があり、歩行の際は特に足元に注意する必要がある地点が確認された。またルート2では「木が折れていて危険」と指摘する箇所が確認された。図33にA-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。

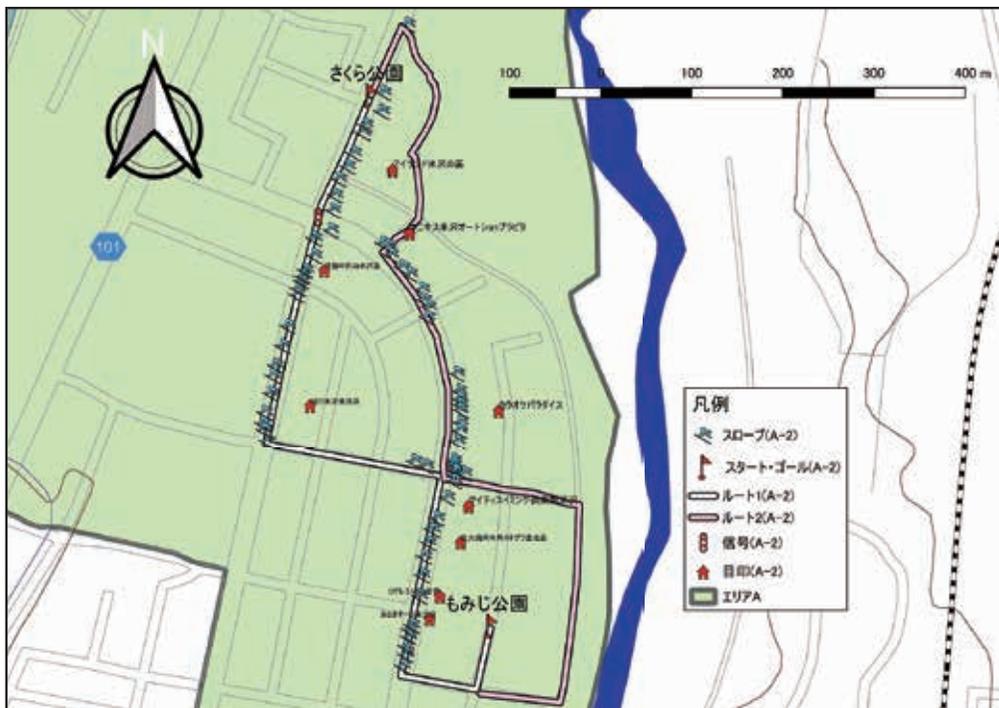


図28 スロープ (エリアA・A-2コース)

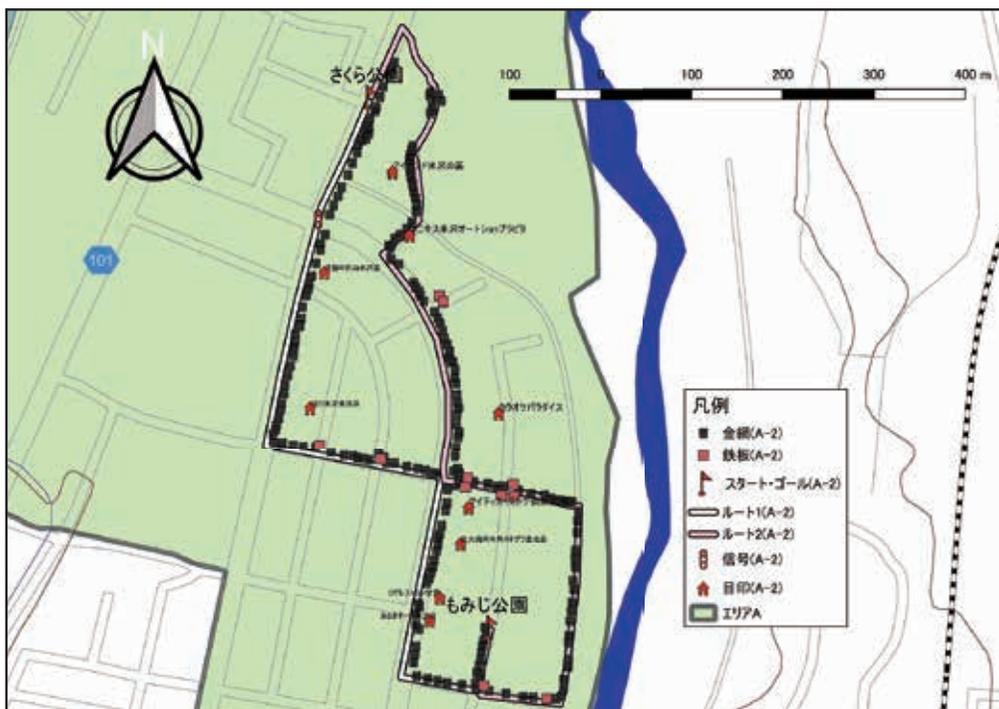


図29 金網、鉄板 (エリアA・A-2コース)

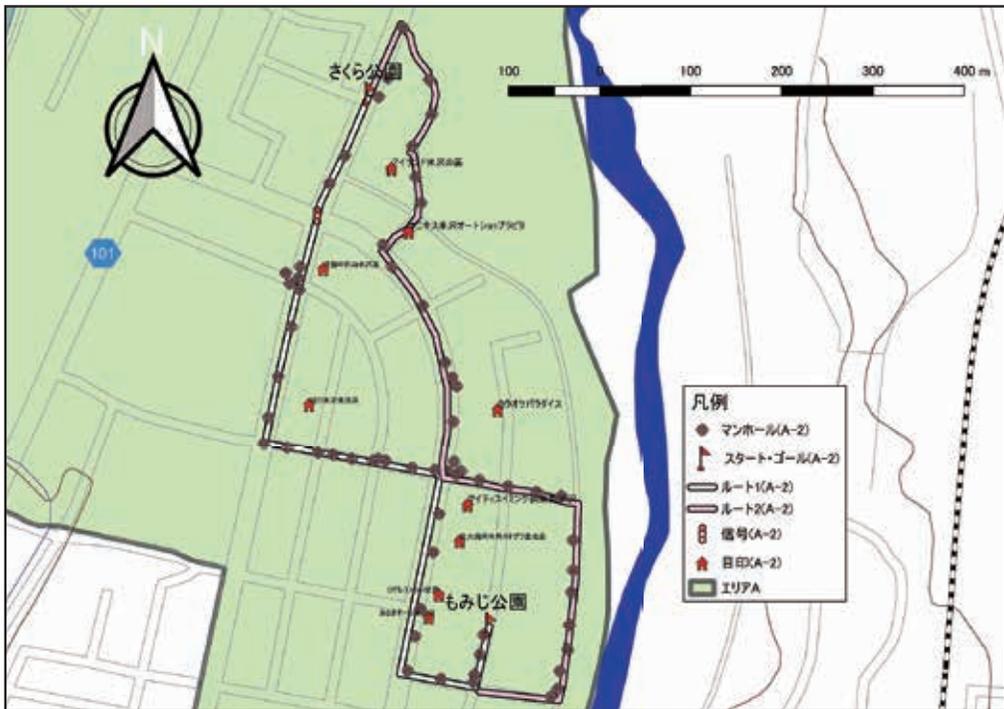


図30 マンホール（エリアA・A-2コース）

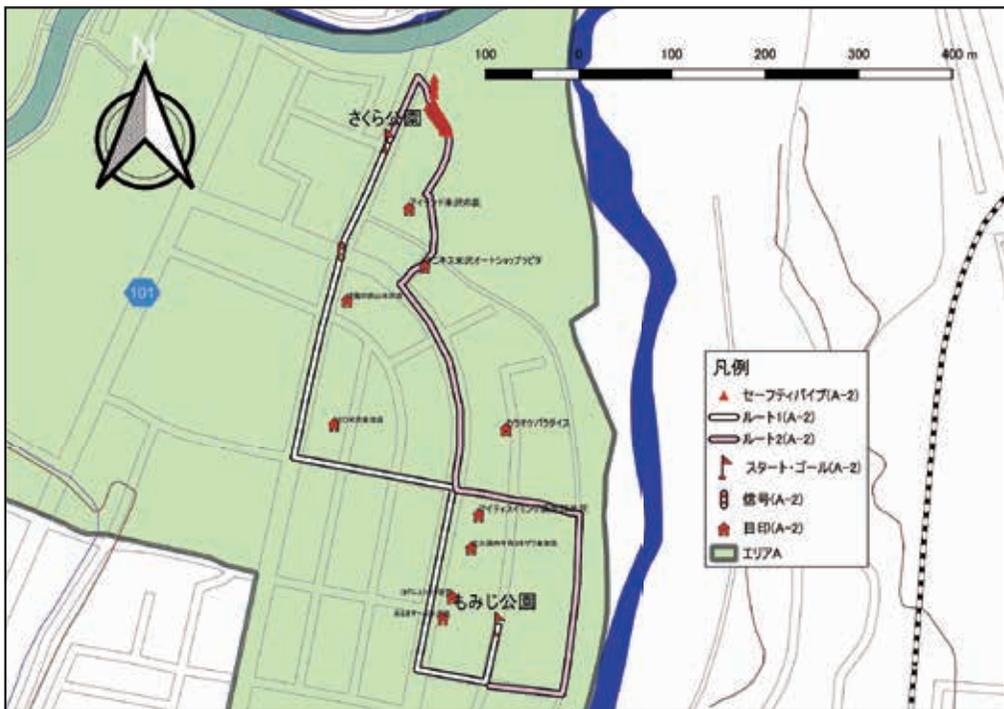


図31 セーフティパイプ（エリアA・A-2コース）



表4 エリアAの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	A-1コース ルート1	A-1コース ルート2	A-2コース ルート1	A-2コース ルート2	合計
スロープ	15	27	44	23	109
金網	97	65	103	101	366
鉄板	2	13	2	9	26
排雪用側溝網	0	0	0	0	0
側溝	0	0	0	0	0
マンホール	39	37	34	27	137
カーブミラー	2	0	0	0	2
縁石	0	0	0	0	0
ガードレール	2	0	0	0	2
セーフティパイプ	5	0	0	50	55
点字ブロック	0	0	0	0	0
道幅広い	3	5	5	2	15
道幅狭い	1	0	0	0	1
危険ゾーン	3	2	4	2	11
合計	169	149	192	214	724

## 3.2 エリアB

### 3.2.1 B-1コース

エリアBにおけるB-1コースは、図6に示すように「ユニクロ米沢店」をスタート地点とし、「びっくりドンキー米沢徳町店」をゴール地点として設定したルートである。なおB-1コース内のルートは1ルートのみである。B-1コースの一部は国道121号線（図6では図中央部の東西に走る道路）と県道3号線（図6では図中央部の南北に走る道路）を含んでいる。表5にB-1コースのルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表5に示すように、B-1コースでは、縁石、ガードレール、そして点字ブロックは存在しなかった。

B-1コースではスロープが20箇所確認された。図34はスロープが位置した地点を示している。すべてのスロープは図34の中央部にある東西に走る国道121号線上に存在している。

金網、鉄板、排雪用側溝網そして側溝については、金網が110個、鉄板が3個、排雪用側溝網が10個そして側溝が3箇所存在していた。金網と鉄板、排雪用側溝網そして側溝が所在した位置を図35に表している。金網は図35の北側にある東西に走る国道121号線上や図35中央部の南北に走る県道3号線を中心に等間隔に設置されている。なお県道3号線上には金網が23個存在していた。鉄板はルート前半に1個、ルート後半に2個設置されていた。また排雪用側溝網と側溝は図35南東側にある株式会社三友医療が面する東西に走る道に存在していた。

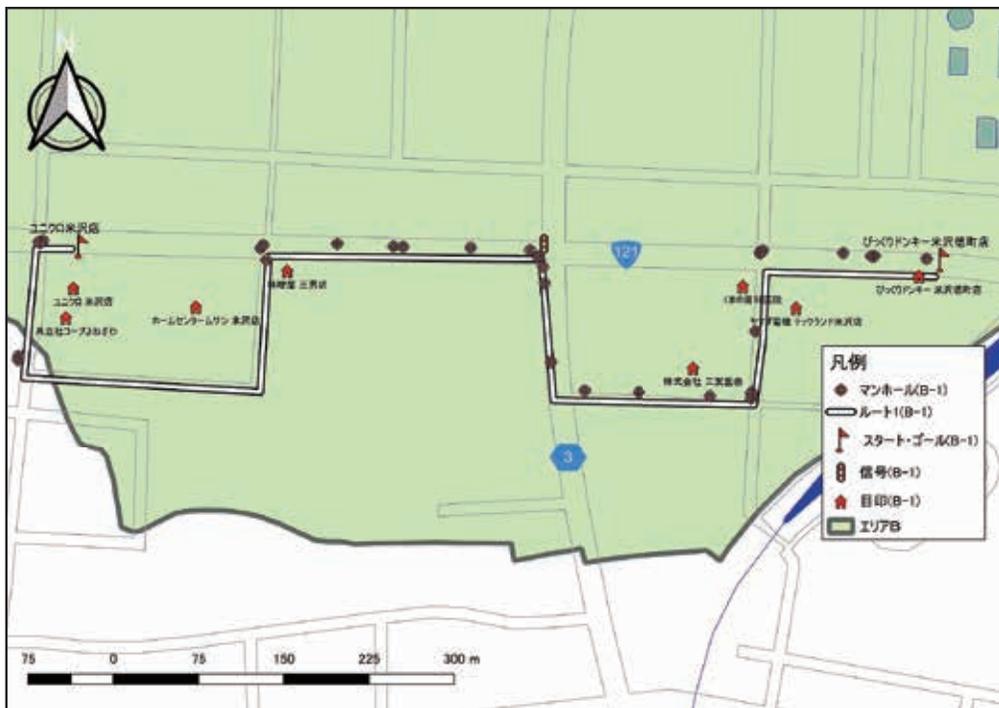
マンホールは33個確認された。マンホールの位置を図36に示す。図36よりマンホールはコース上にまんべんなく存在している。特に図36中央部の国道121号線と県道3号線が交差する信号のある交差点付近に4個まとまって存在していた。

図37にはカーブミラーとセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーは4箇所確認され、そのうち3箇所が図37中央部の南北に走る県道3号線上に存在していた。セーフティパイプは2箇所設置されていた。セーフティパイプの一つ目は図37中央部の国道121号線と県道3号線が交差する信号のある交差点付近に設置されており、もう一つは図37南東側にある株式会社三友医療が面する東西に走る道の西側に設置されていた。

B-1コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図38に示している。B-1コースでは道幅が広い箇所が2箇所、道幅が狭い箇所が3箇所存在していた。図38より道幅が広い箇所は2箇所とも図38中央部の東西に走る国道121号線に存在していた。道幅が狭い箇所は図38中央部の国道121号線に対して垂直に走る4つの道路上に存在していた。特に県道3号線上で確認された道幅が狭い箇所は「車と人とのすれ違い危険」と指摘されている。

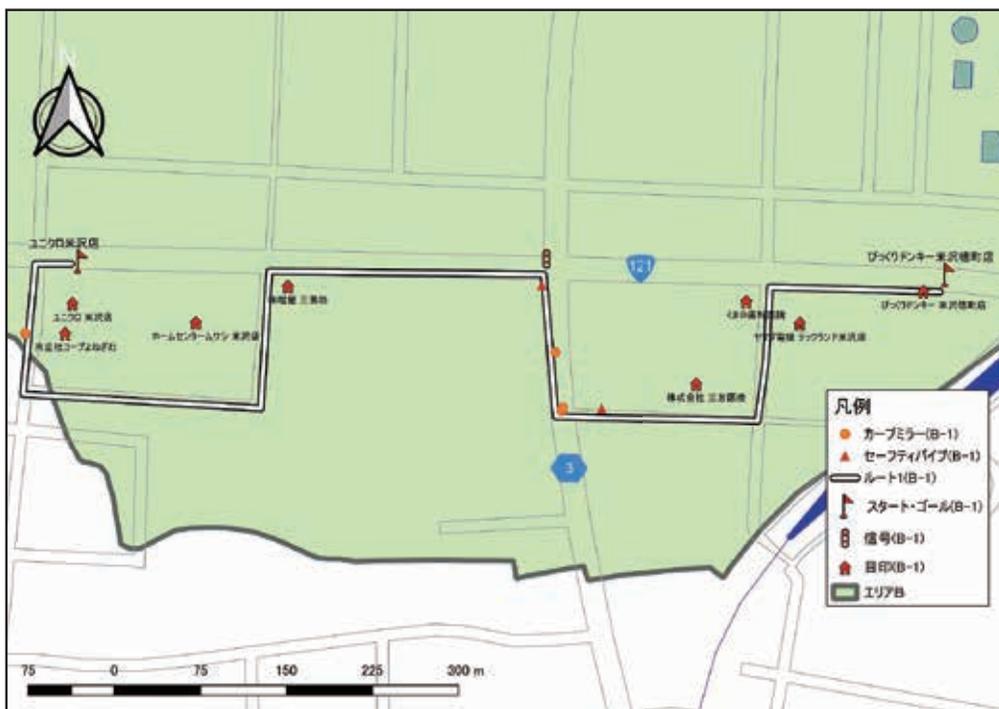
また危険ゾーンは8箇所確認された。危険ゾーンについては図38中央部の国道121号線上には存在しておらず、主に国道121号線より南側に入った道路で確認されている。特に「側溝の一部が蓋されておらず隙間が空いている」や「排雪用側溝網の一部に隙間がある」、そして「側溝と金網との間に隙間あり」と指摘する箇所があり、歩行の際は足元に注意を要する地点が確認された。また「車の出入りが非常に多い」ことが確認された箇所や「横断歩道があるが車通りが多い」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に車の走行に注意が必要となる地点が確認された。図39にB-1コースにおける危険ゾーンの一例を示す。





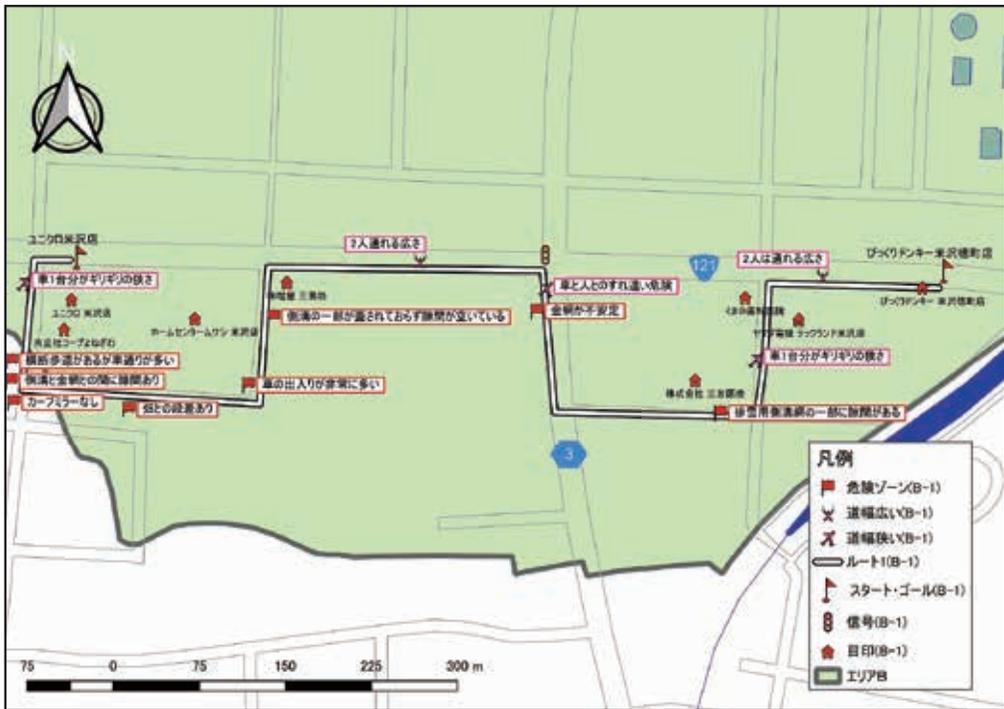
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図36 マンホール (エリアB・B-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図37 カーブミラー、セーフティパイプ (エリアB・B-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図38 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン（エリアB・B-1コース）



図39 エリアB・B-1コースにおける危険ゾーンの一例

### 3.2.2 B-2コース

エリアBにおけるB-2コースは、図7に示すように「米沢総合公園」をスタート地点とし、「IDEMITSU出光セルフ米沢SS」をゴール地点として設定したルートである。なおB-2コース内のルートは1ルートのみである。またこのコースは住宅地を通るコースである。表5にB-2コースのルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表5に示すように、B-2コースでは、縁石、ガードレール、セーフティパイプ、そして点字ブロックは存在しなかった。また道幅が広い箇所もB-2コースでは確認されなかった。

B-2コースにおいてスロープが位置した地点を図40に示している。スロープは1箇所確認され、図40ではルート後半部に位置している。

金網、鉄板、排雪用側溝網そして側溝については、金網が80個、鉄板が1個、排雪用側溝網が10個そして側溝が1箇所存在していた。金網と鉄板、排雪用側溝網そして側溝が所在した位置を図41に表している。金網はコース上に等間隔に設置されている。鉄板はB-2コースのゴール地点に向かう曲がり角近くに設置されていた。側溝についても鉄板と同様にB-2コースのゴール地点に向かう曲がり角近くに存在している。また排雪用側溝網は図41では東側に位置しており、距離にして約250mの範囲内にまとまって存在していた。

マンホールの位置を図42に示す。マンホールは40個確認された。図42よりマンホールはコース上にまんべんなく存在している。

図43にはカーブミラーの所在する場所を示す。カーブミラーの設置は19箇所確認され、そのうち12箇所がコース前半部に存在していた。



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図40 スロープ (エリアB・B-2コース)



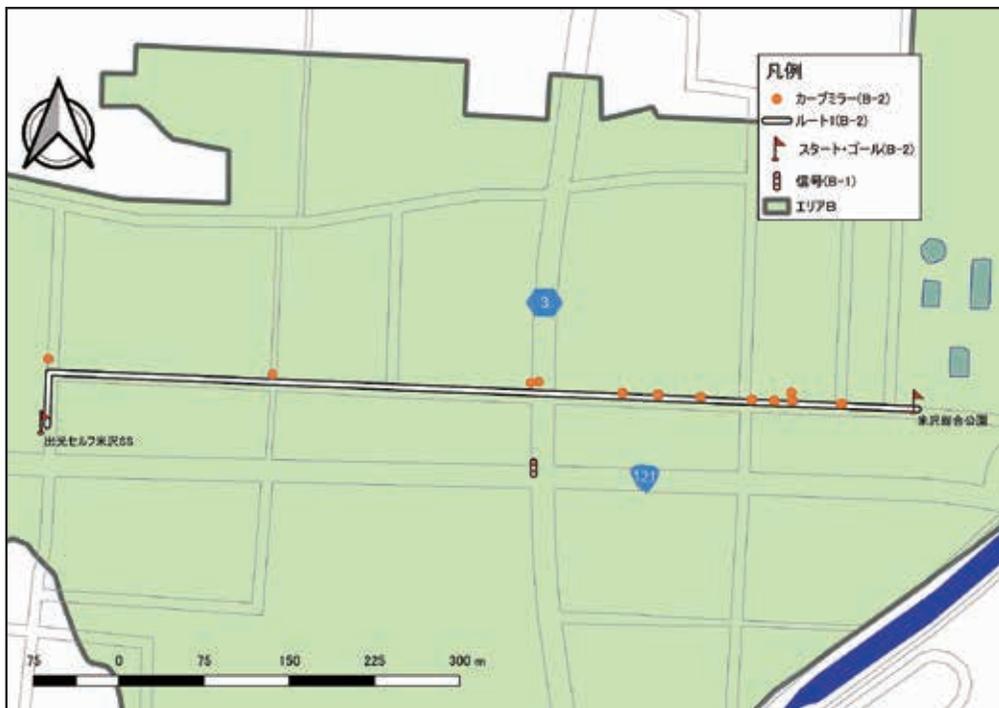
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図41 金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝 (エリアB・B-2コース)



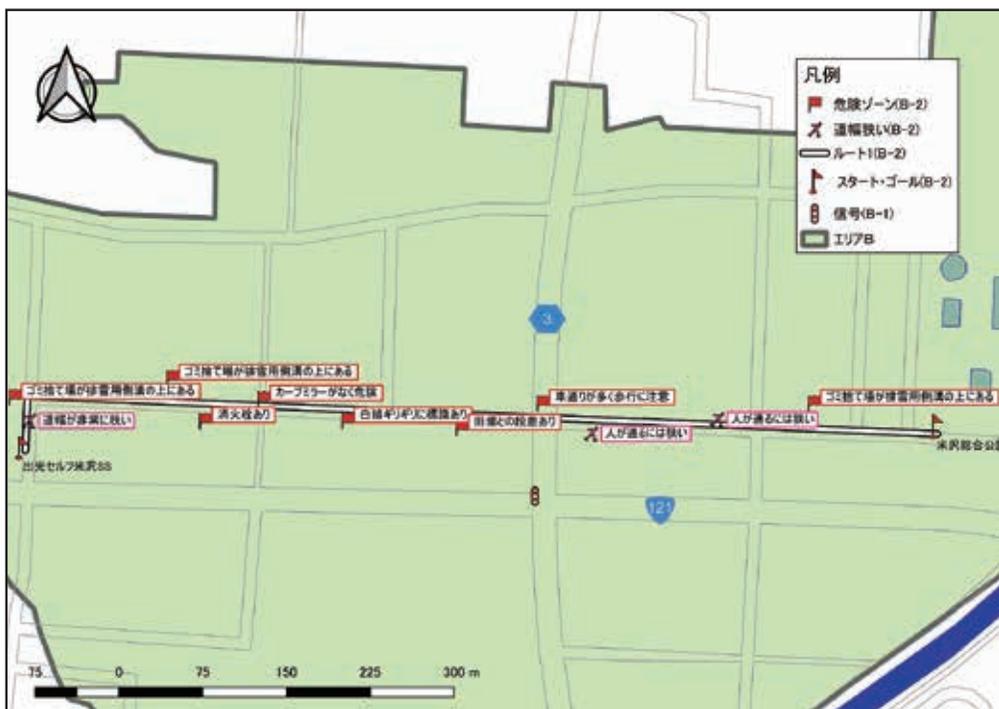
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図42 マンホール (エリアB・B-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図43 カーブミラー (エリアB・B-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図44 道幅が狭い箇所、危険ゾーン (エリアB・B-2コース)

B-2コースの調査ルート上で確認した道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図44に示している。B-2コースでは道幅が狭い箇所が3箇所存在していた。図44より道幅が狭い箇所はコース前半部に2箇所とゴール地点近くに1箇所確認された。特にゴール地点近くで確認された道幅が狭い箇所は「道幅が非常に狭い」という指摘がなされている。

また危険ゾーンは8箇所確認された。特に「ゴミ捨て場が排雪用側溝網の上にある」と指摘する箇所が3つ存在し、歩行可能な路側帯の幅が狭くなっている地点が確認された。また「車通りが多く歩行に注意」や「カーブミラーがなく危険」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に車の走行に注意が必要となる地点が確認された。図45にB-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。



図45 エリアB・B-2コースにおける危険ゾーンの一例

表5 エリアBの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	B-1コース ルート1	B-2コース ルート1	合計
スロープ	20	1	21
金網	110	80	190
鉄板	3	1	4
排雪用側溝網	10	10	20
側溝	3	1	4
マンホール	33	40	73
カーブミラー	4	19	23
縁石	0	0	0
ガードレール	0	0	0
セーフティパイプ	2	0	2
点字ブロック	0	0	0
道幅広い	2	0	2
道幅狭い	3	3	6
危険ゾーン	8	8	16
合計	198	163	361

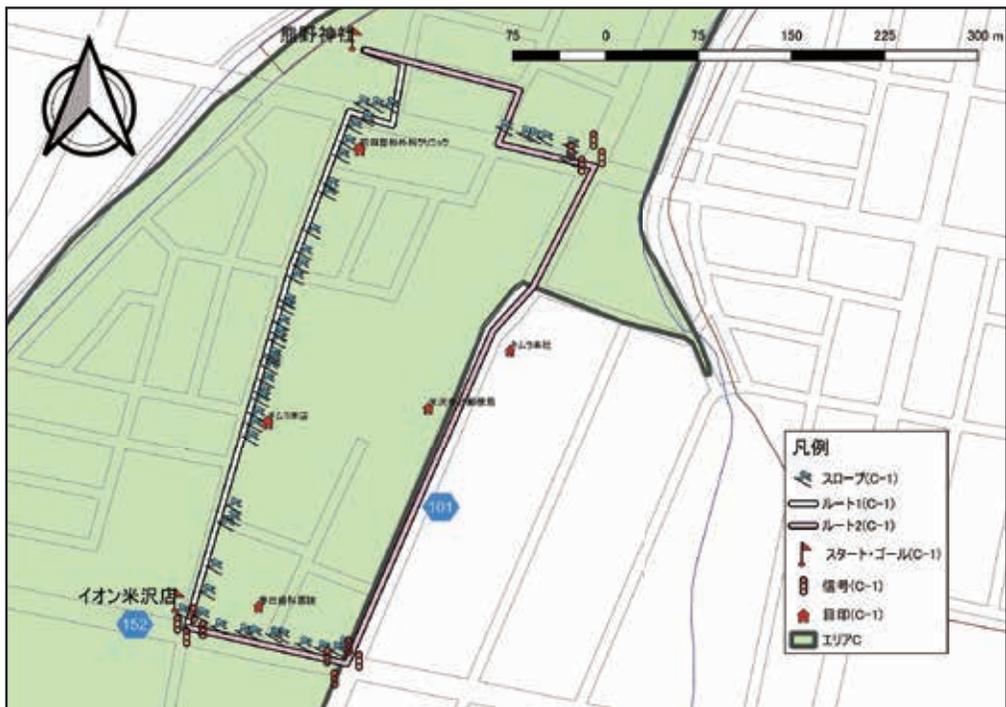
### 3.3 エリアC

#### 3.3.1 C-1コース

エリアCにおけるC-1コースは「イオン米沢店」と「熊野神社」を調査ルートの両端としている。図9に示すように、ルート1は「イオン米沢店」をスタート地点とし、「熊野神社」をゴール地点として設定したルートである。ルート2はその復路となる。なおルート2の一部に県道101号線（図9では図中央部の東北から南西に至る道路）と県道152号線（図9では図下部の東西に至る道路）を含んでいる。表6にC-1コースで確認された調査対象物の個数を示す。なお表6に示すように、C-1コースの2つのルートでは排雪用側溝網、側溝、縁石、そしてガードレールは存在しなかった。

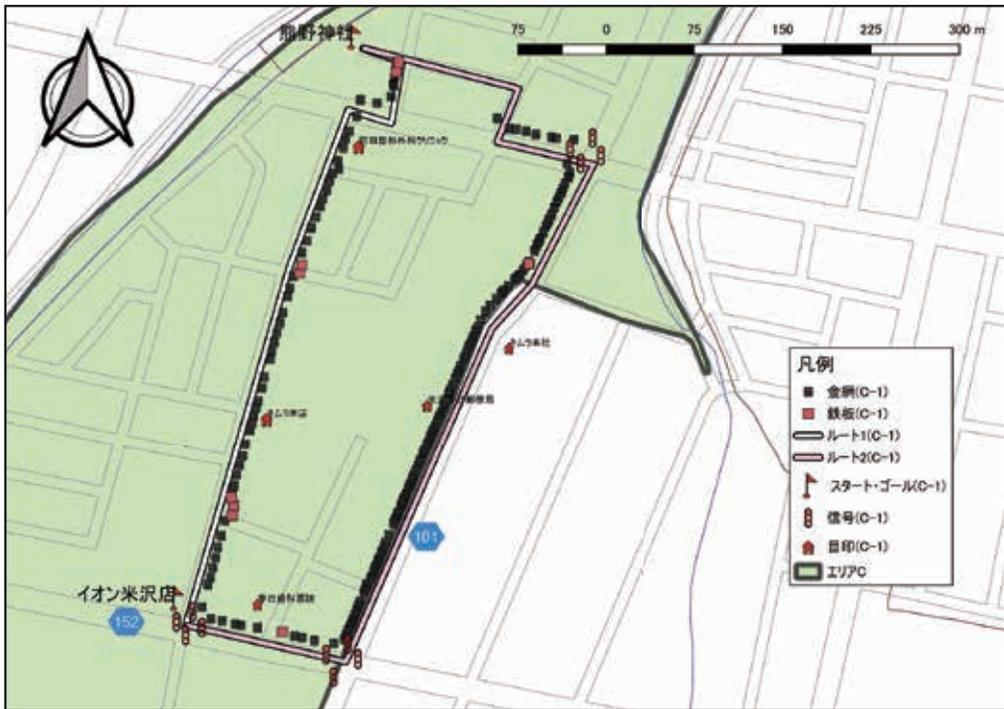
C-1コースではスロープがルート1上に33箇所、ルート2上に16箇所確認された。図46はスロープが位置した地点を示している。ルート1上ではスロープがまんべんなく設置されていた。一方ルート2上ではルート2のスタート地点から1つ目の信号近く5箇所、県道152号線上に11箇所確認された。

金網と鉄板が所在した位置を図47に表している。金網はルート1に57個、ルート2に143個存在していた。図47よりルート1上には金網がまんべんなく存在していた。またルート2においても金網はまんべんなく存在しているが、そのほとんどが県道101号線上に存在している。鉄板はルート1に8個、ルート2に2個存在していた。図47に示すようにルート1上の鉄板はルート1の前半部、中盤、そしてゴール地点近くに複数枚がまとまって配置されている。ルート2の鉄板は県道101号線上に1個、県道152号線上に1個存在している。



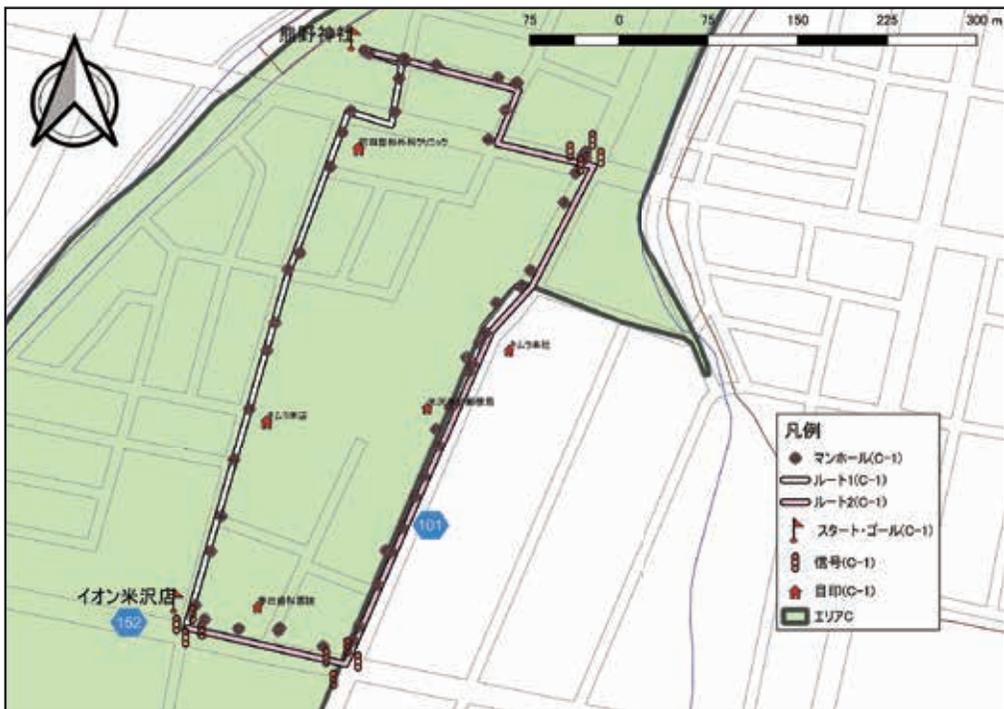
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図46 スロープ (エリアC・C-1コース)



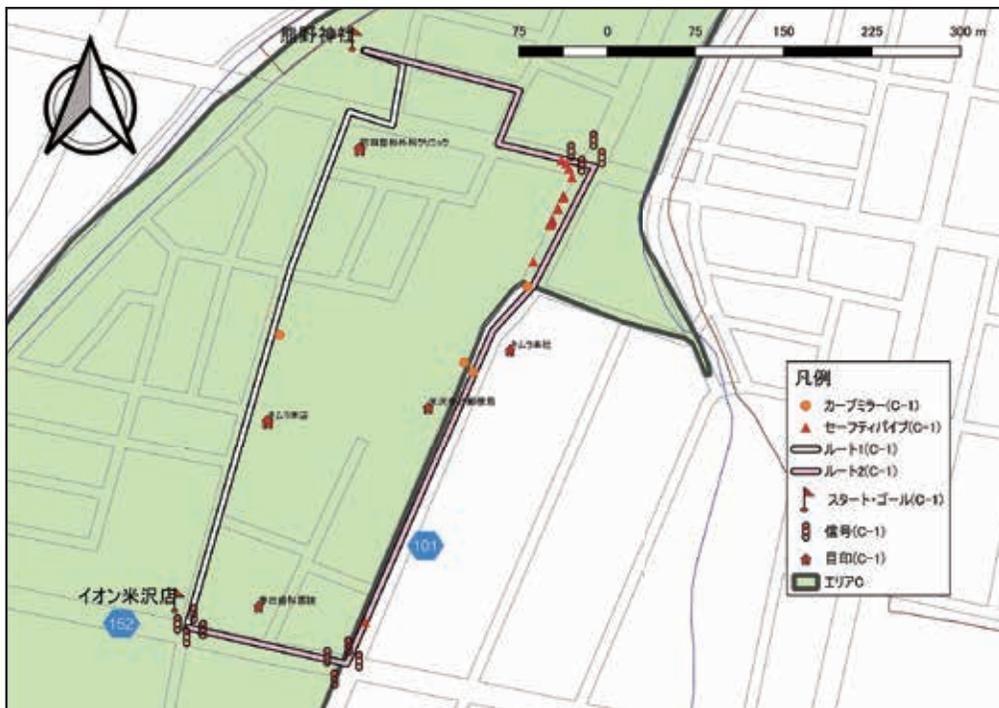
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図47 金網、鉄板（エリアC・C-1コース）

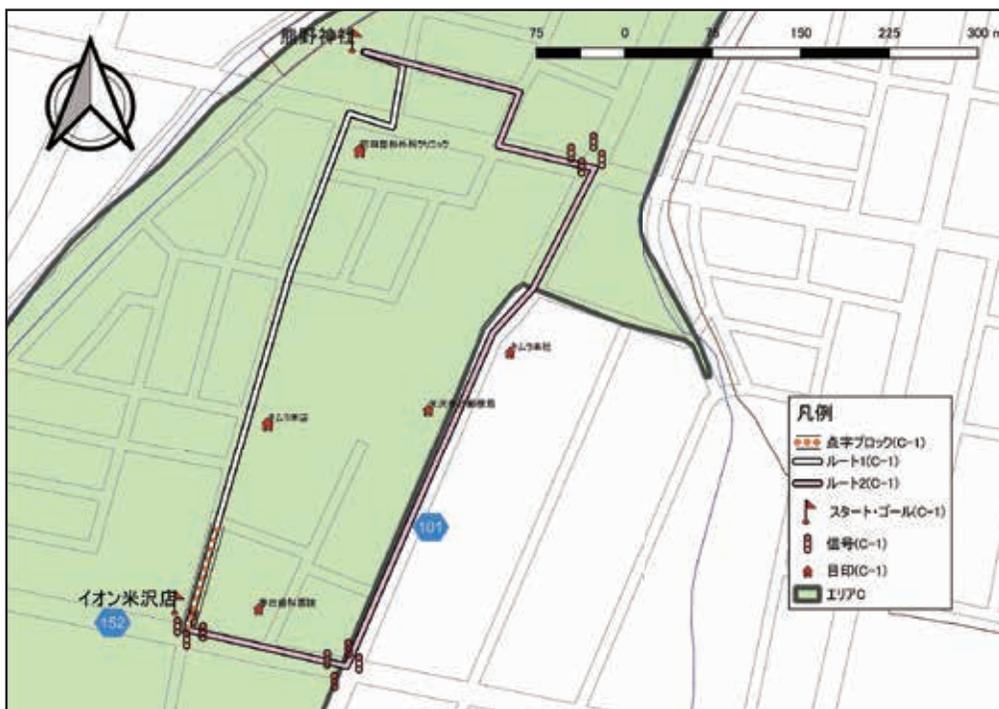


(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

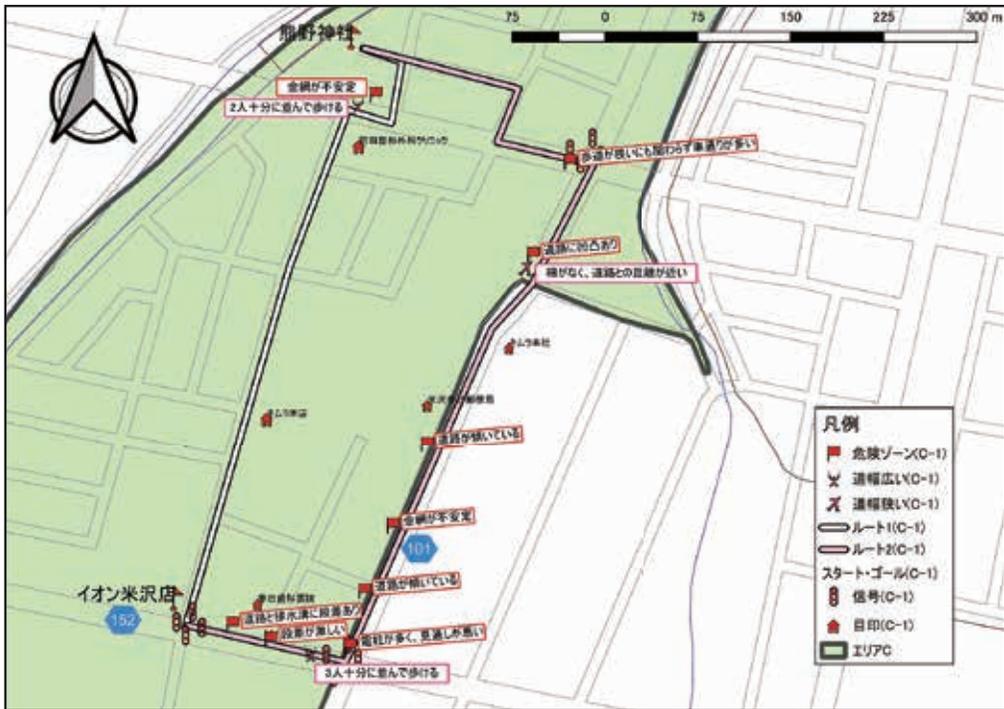
図48 マンホール（エリアC・C-1コース）



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図49 カーブミラー、セーフティパイプ (エリアC・C-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図50 点字ブロック (エリアC・C-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図51 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン（エリアC・C-1コース）



図52 エリアC・C-1コースにおける危険ゾーンの一例

図48にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に19箇所、ルート2に36箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが図48より確認できる。

図49はカーブミラーとセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーについてはルート1に1箇所の設置が確認された。図49よりルート1上のカーブミラーはルートの中盤に

その存在が確認できる。またルート2ではカーブミラーは3箇所設置されていた。図49よりルート2上のカーブミラーはルートの中盤にその存在が確認できる。またセーフティパイプはルート2に16箇所の設置が確認された。図49よりルート2上のセーフティパイプは図49上部の県道101号線上に設置されていることが確認できる。一方ルート1ではセーフティパイプの設置は確認されなかった。

図50に点字ブロックが敷設されていた場所を示している。図50から明らかのように、点字ブロックはルート1上のスタート地点近くに1箇所存在していた。一方ルート2では点字ブロックの敷設は確認されなかった。

C-1コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図51に示している。C-1コースでは道幅が広い箇所がルート1に1箇所、ルート2に1箇所、合わせて2箇所確認された。ルート1上の道幅が広い箇所は図51上部のゴール地点近くで確認されている。ルート2上の道幅が広い箇所は県道152号線上に存在していた。C-1コースの道幅が狭い箇所はルート2に1箇所のみ確認された。この道幅が狭い箇所は「柵がなく、道路との距離が近い」と指摘されている。

また危険ゾーンはルート1に2箇所、ルート2に8箇所、合わせて10箇所確認された。ルート1では「金網が不安定」と指摘した箇所があり、歩行の際は特に足元に注意する必要のある地点が確認された。またルート2では特に県道152号線上の信号近くにある「電柱が多く、見通しが悪い」と指摘する箇所や、県道101号線上の信号近くにある「歩道が狭いにも関わらず車通りが多い」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に車や自転車の走行に注意を要する地点が確認された。図52にC-1コースにおける危険ゾーンの一例を示す。

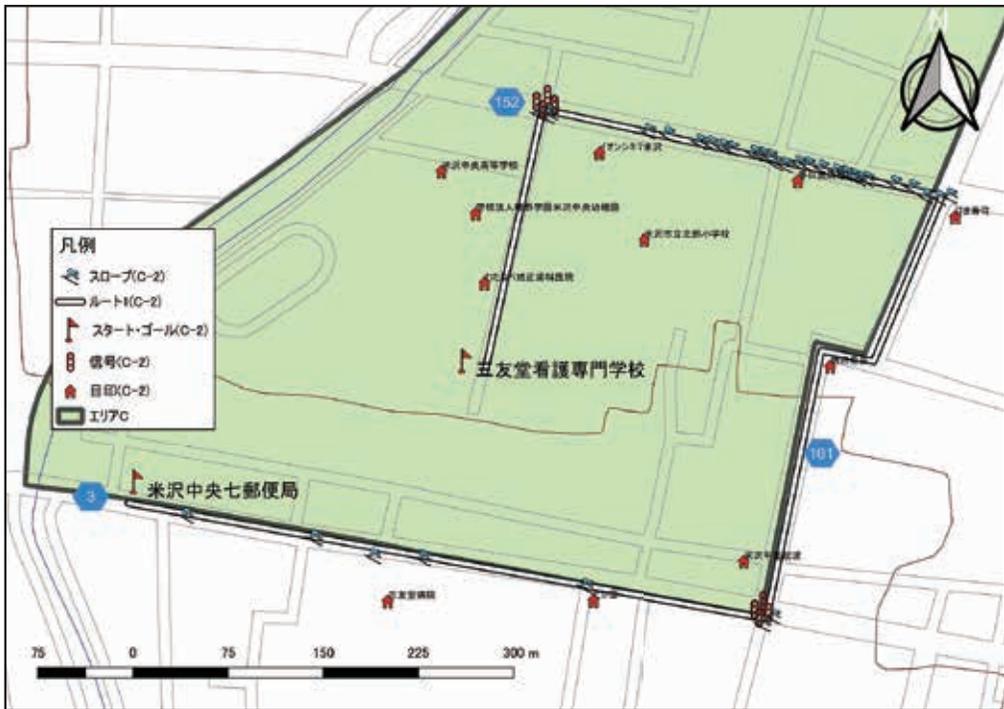
### 3.3.2 C-2コース

エリアCにおけるC-2コースは、図10に示すように「米沢中央七郵便局」をスタート地点とし、「三友堂病院看護専門学校」をゴール地点として設定したルートである。なおC-2コース内のルートは1ルートのみである。C-2コースの一部は県道101号線（図10では図右部の北から南に走る道路）と県道152号線（図10では図上部の東西に走る道路）、そして県道3号線（図10では図下部の西から東に走る道路）を含んでいる。表6にC-2コースで確認された調査対象物の個数を示す。なお表6に示すように、C-2コースでは縁石は存在しなかった。

C-2コースではスロープが34箇所確認された。図53はスロープが位置した地点を示している。スロープは図53下部にある県道3号線上に7箇所存在しており、残り27個のスロープは図53上部にある県道152号線上に存在している。

金網、鉄板、排雪用側溝網そして側溝については、金網が408個、鉄板が30個、排雪用側溝網が1個そして側溝が1箇所存在していた。金網と鉄板、排雪用側溝網そして側溝が所在した位置を図54に表している。図54より金網はその個数の多さにともないコース上に隙間なく存在していることが明らかである。鉄板は主に県道3号線上に多く存在している。排雪用側溝網と側溝は県道3号線上に位置を同じくして存在している。

マンホールは61個確認された。マンホールの位置を図55に示す。図55よりマンホールはコース上にまんべんなく存在している。



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図53 スロープ (エリアC・C-2コース)



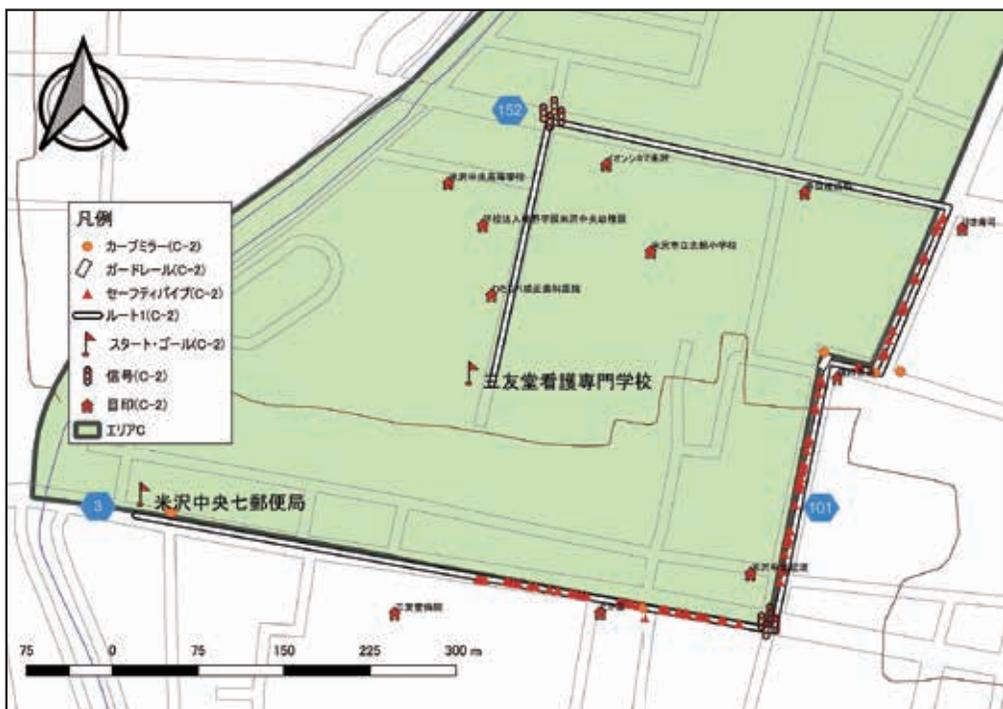
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図54 金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝 (エリアC・C-2コース)



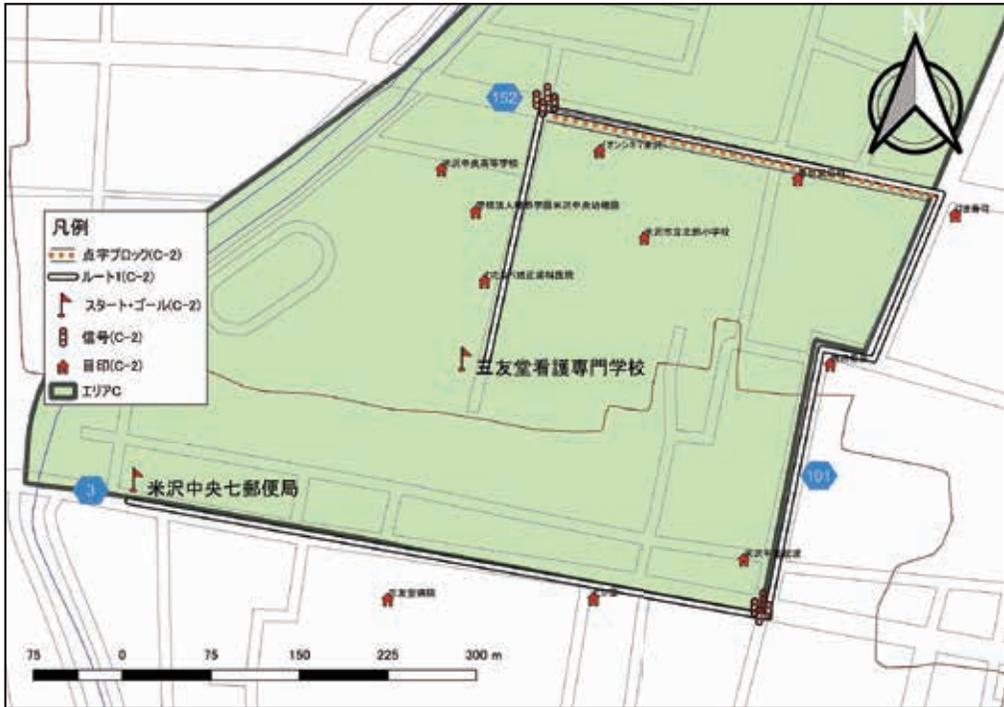
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図55 マンホール (エリアC・C-2コース)



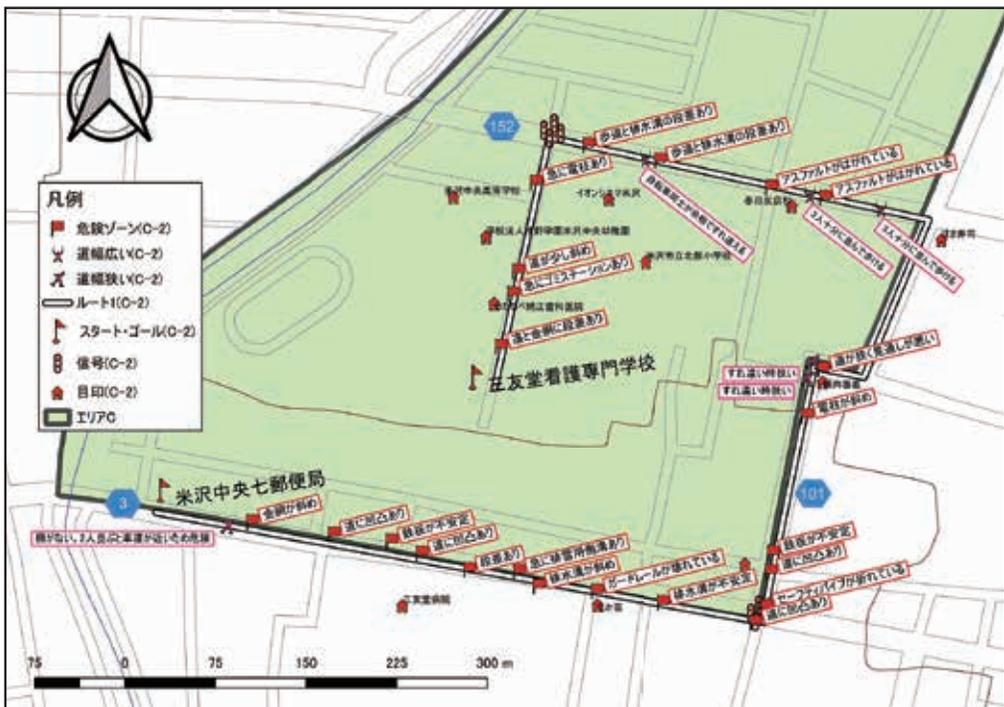
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図56 カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ (エリアC・C-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図57 点字ブロック (エリアC・C-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図58 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン (エリアC・C-2コース)



図59 エリアC・C-2コースにおける危険ゾーンの一例

表6 エリアCの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	C-1コース ルート1	C-1コース ルート2	C-2コース ルート1	合計
スロープ	33	16	34	83
金網	57	143	408	608
鉄板	8	2	30	40
排雪用側溝網	0	0	1	1
側溝	0	0	1	1
マンホール	19	36	61	116
カーブミラー	1	3	6	10
縁石	0	0	0	0
ガードレール	0	0	1	1
セーフティパイプ	0	16	91	107
点字ブロック	1	0	1	2
道幅広い	1	1	3	5
道幅狭い	0	1	3	4
危険ゾーン	2	8	23	33
合計	122	226	663	1011

図56はカーブミラー、ガードレール、そしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーは6箇所確認され、そのうち2箇所がスタート地点近くに設置されていた。また県道101号線上の2つの曲がり角に3箇所設置されていた。残りの1つのカーブミラーは県道3号線上に設置されていた。セーフティパイプは91個の設置が確認され、県道3号線上の一部と県道101号線上に設置されていた。ガードレールは県道101号線上の1つの曲がり角に1つだけ設置されていた。

図57は点字ブロックが敷設されていた場所を示している。図57から明らかなように点字ブロックはコース上の県道152号線上に1箇所設置されていた。

C-2コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図58に示している。C-2コースでは道幅が広い箇所が3箇所、道幅が狭い箇所が3箇所存在していた。図58より、道幅が広い箇所は3箇所とも図58上部の県道152号線に存在していた。道幅が狭い箇所は図58右部の県道101号線の曲がり角に2箇所、そしてスタート地点近くに1箇所に存在していた。特に県道101号線上で確認された道幅が狭い箇所は2箇所とも「すれ違い時狭い」と指摘している。

また危険ゾーンは23箇所確認され、特に県道3号線上に10箇所存在していた。そのうち、「歩道と排水溝の段差あり」や「アスファルトがはがれている」、「急に排雪用側溝網あり」、そして「道にでこぼこあり」と指摘する箇所があり、歩行の際は足元に注意を要する地点が確認された。また「道が狭く見通しが悪い」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に車や自転車の走行に注意が必要となる地点が確認された。図59にC-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。

### 3.4 エリアD

#### 3.4.1 D-1コース

エリアDにおけるD-1コースは「置賜広域行政事務組合消防本部」と「ドラッグヤマザワ米沢金池店」を調査ルートの両端としている。図12に示すように、ルート1は「置賜広域行政事務組合消防本部」をスタート地点とし、「ドラッグヤマザワ米沢金池店」をゴール地点として設定したルートである。なおルート1の一部は県道152号線（図12では図下部の東から西に走る道路）を含んでいる。ルート1の復路をルート2とする。表7にD-1コースの各ルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表7に示すように、D-1コースの2つのルートでは排雪用側溝網、縁石、そして点字ブロックは存在しなかった。

D-1コースではスロープがルート1上に23箇所、ルート2上に34箇所確認された。図60はスロープが位置した地点を示している。ルート1上のスロープは、スタート地点とスタート地点から1つ目の信号までの道路および1つ目の信号からルートを右折するまでの県道152号線上にまんべんなく設置されていた。一方、ルート2上ではルート上にまんべんなく存在していた。

金網、鉄板そして側溝が所在した位置を図61に表している。金網はルート1に152個、ルート2に66個存在していた。図61よりルート1とルート2ともに金網がまんべんなく存在していた。鉄板はルート1に108個、ルート2に7個存在していた。図61に示すようにルート1上の鉄板はルート中盤の県道152号線を右折した南西から北東に至る直線道路上に集中して存在している。ルート2上ではルート2の中盤、そしてゴール地点近くに複数枚がまとまって配置されている。側溝についてはルート1に9箇所の設置が確認された。ルート1上の側溝は鉄板と同様にルート中盤の県道152号線を右折した南西から北東に至る直線道路上に集中して存在している。一方ルート2では側溝は確認されなかった。

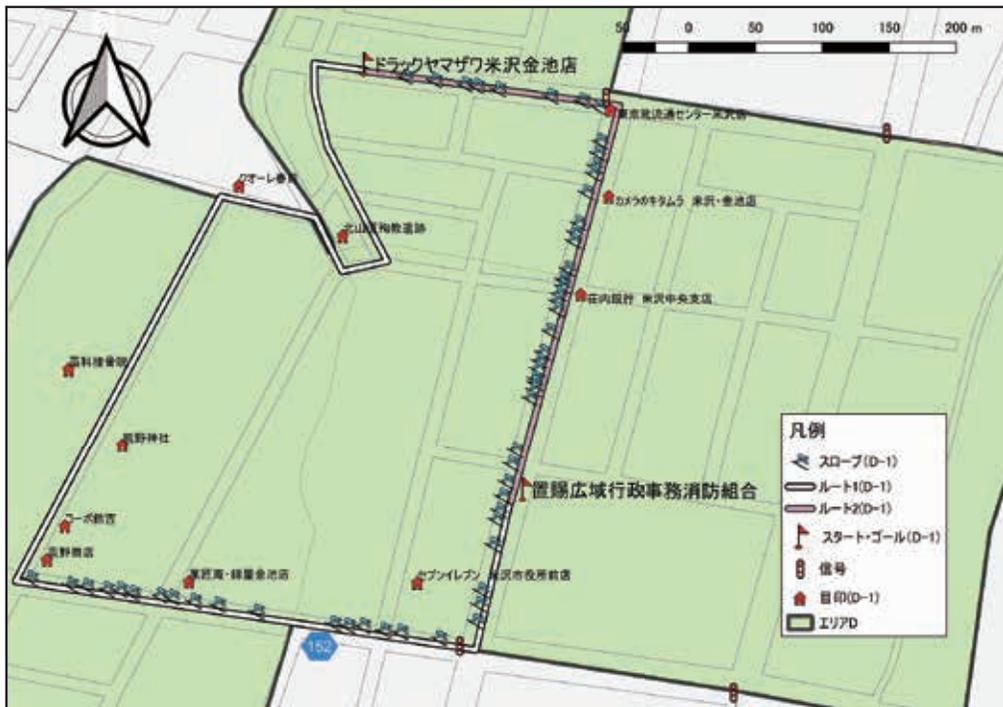
図62にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に38箇所、ルート2に21箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが図62より確認できる。

図63はカーブミラー、ガードレール、そしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーについてはルート1に3箇所の設置が確認された。ルート1上のカーブミラーは図63左上上部にあるルート後半にその存在が確認できる。一方ルート2ではカーブミラーの設置

は確認されなかった。ガードレールについてはルート1に2箇所、設置が確認された。ルート1上のガードレールは図63下部にあるルート1の一つ目の信号付近にその存在が確認できる。一方ルート2ではガードレールの設置は確認されなかった。また、セーフティパイプもルート1に3箇所の設置が確認された。図63よりルート1上のセーフティパイプは図63下部の県道152号線上に1箇所、そして図63上部のルート1後半にある北山原殉教遺跡近くに2箇所設置されていることが確認できる。一方ルート2ではセーフティパイプの設置は確認されなかった。

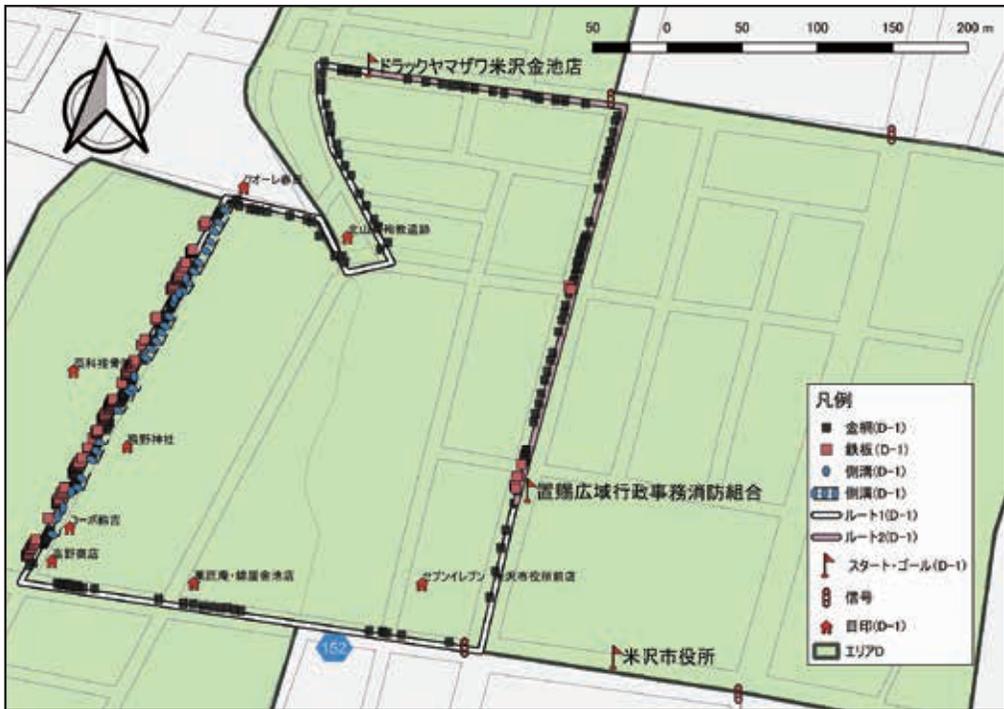
D-1コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図64に示している。D-1コースでは、道幅が広い箇所がルート1に1箇所、ルート2に1箇所確認された。ルート1上の道幅が広い箇所は図64下部の県道152号線上で確認されている。ルート2上の道幅が広い箇所は図64上部のスタート地点とスタート地点から1つ目の信号までの道路で確認されている。D-1コースの道幅が狭い箇所はルート1に1箇所のみ確認された。この道幅が狭い箇所は「人と車とのすれ違いがギリギリな狭さ」と指摘されている。

また危険ゾーンはルート1に7箇所、ルート2に3箇所、合わせて10箇所確認された。ルート1では「段差あり」や「鉄板・金網が広範囲にあり」と指摘した箇所や、またルート2においても「道の段差」や「段差あり」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に足元に注意する必要がある地点が確認された。図65にD-1コースにおける危険ゾーンの一例を示す。



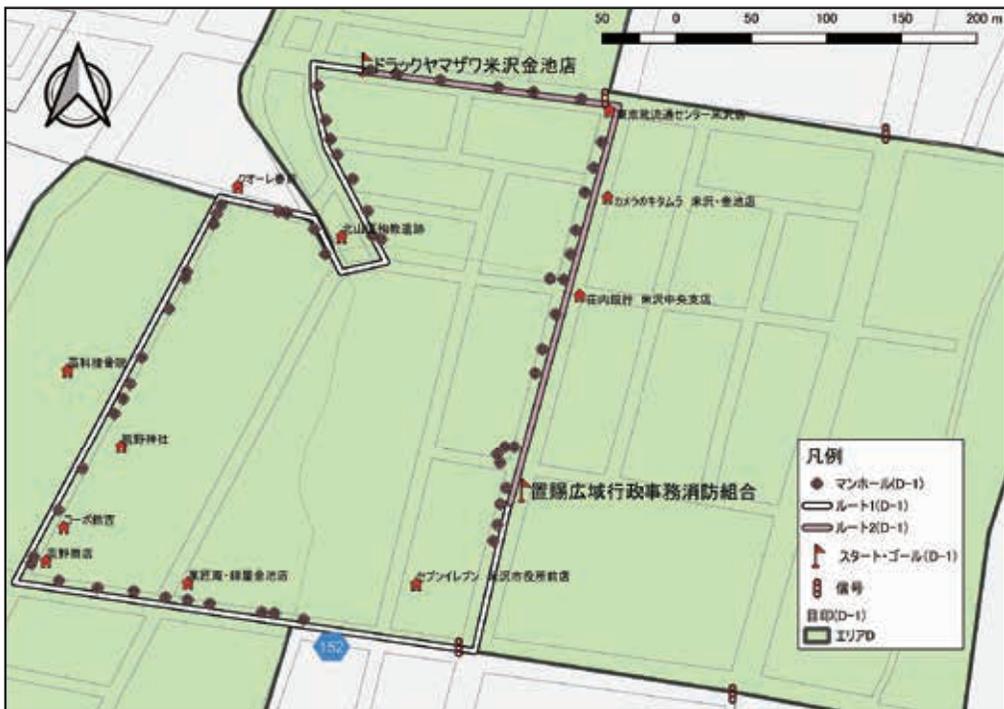
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図60 スロープ (エリアD・D-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図61 金網、鉄板、側溝（エリアD・D-1コース）



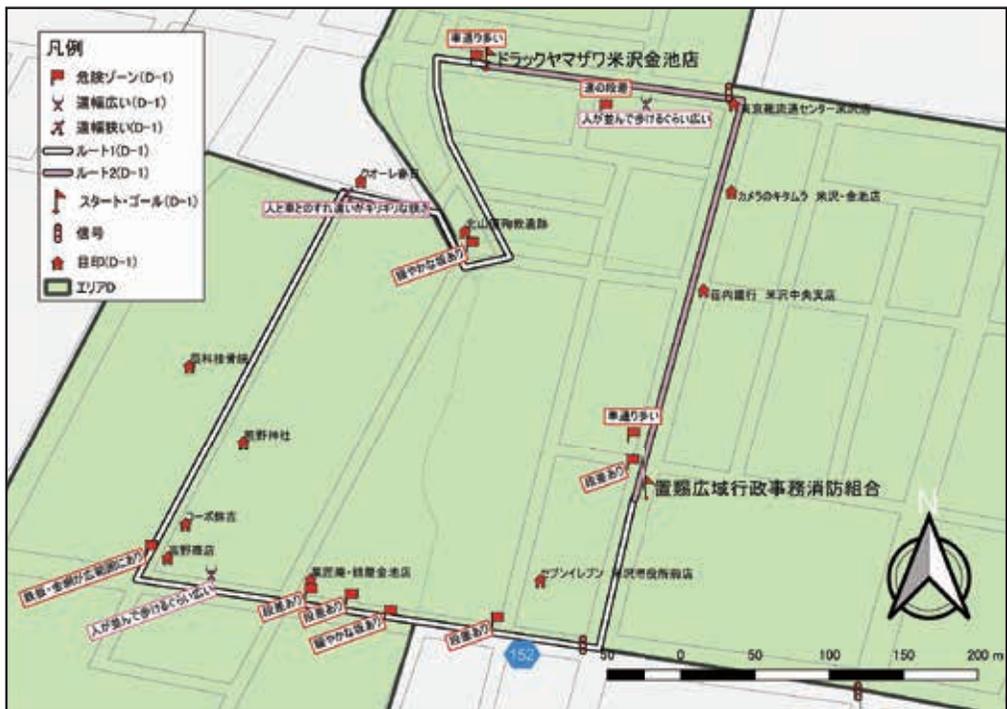
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図62 マンホール（エリアD・D-1コース）



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図63 カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ (エリアD・D-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図64 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン (エリアD・D-1コース)



図65 エリアD・D-1コースにおける危険ゾーンの一例

### 3.4.2 D-2コース

エリアDにおけるD-2コースは、図13に示すようにスタート地点を「米沢市役所」とし、ゴール地点を「山形銀行金池支店」として設定したルートである。なお、D-2コース内のルートは1ルートのみである。D-2コースの一部は県道152号線（図13では図下部の東西に走る道路）を含んでいる。表7にD-2コースで確認された調査対象物の個数を示す。なお表7に示すように、D-2コースでは排雪用側溝網、側溝、カーブミラー、縁石、ガードレール、そしてセーフティパイプは存在しなかった。

D-2コースではスロープが48箇所確認された。図66はスロープが位置した地点を示している。図66に示すように、ルート上にスロープが一定の間隔でまんべんなく設置されていた。

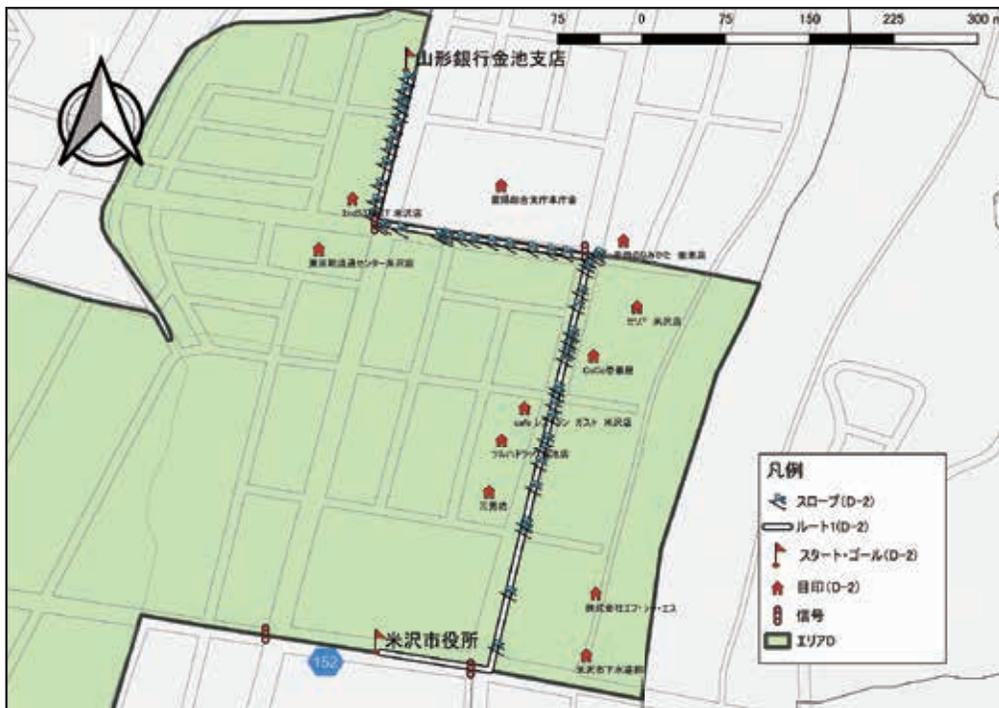
金網と鉄板が所在した位置を図67に表している。金網は74個存在していた。図67から明らかかなように、ルート上には金網がまんべんなく存在していた。また鉄板は3個存在していた。3個の鉄板は図67右部の北から南に至る直線道路上に存在している。

図68にマンホールが所在した場所を示している。マンホールは33箇所存在しており、スタート地点からルート中盤にかけてまんべんなく存在していることが図68より確認できる。

図69に点字ブロックが敷設されていた場所を示している。図69から明らかかなように、点字ブロックはスタート地点である米沢市役所前の県道152号線前および米沢市役所東横の2箇所存在していた。

D-2コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所そして危険ゾーンを図70に示している。D-2コースでは道幅が広い箇所が1箇所確認された。図70より道幅が広い箇所は県道152号線上に存在している。D-2コースの道幅が狭い箇所は1箇所確認された。図70よりD-2コースの道幅が狭い箇所はスタート地点から2つ目の信号と3つ目の信号の間の道路で確認されおり、「一人でも狭い」と指摘されている。

また危険ゾーンは7箇所確認された。危険ゾーンのうち「段差あり」と指摘する箇所が4箇所、また「広範囲に段差があり危険」と指摘する箇所が1箇所ある。また「急な勾配あり」と指摘する箇所もあり、歩行の際は特に足元に注意する必要がある地点が確認された。図71にD-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図66 スロープ (エリアD・D-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図67 金網、鉄板 (エリアD・D-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図68 マンホール (エリアD・D-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図69 点字ブロック (エリアD・D-2コース)



表7 エリアDの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	D-1コース ルート1	D-1コース ルート2	D-2コース ルート1	合計
スロープ	23	34	48	105
金網	152	66	74	292
鉄板	108	7	3	118
排雪用側溝網	0	0	0	0
側溝	9	0	0	9
マンホール	38	21	33	92
カーブミラー	3	0	0	3
縁石	0	0	0	0
ガードレール	2	0	0	2
セーフティパイプ	3	0	0	3
点字ブロック	0	0	2	2
道幅広い	1	1	1	3
道幅狭い	1	0	1	2
危険ゾーン	7	3	7	17
合計	347	132	169	648

### 3.5 エリアE

#### 3.5.1 E-1コース

エリアEにおけるE-1コースは「米沢市北部コミュニティセンター」と「山形県米沢警察署」を調査ルートの両端としている。図15に示すように、ルート1は「米沢市北部コミュニティセンター」をスタート地点とし、「山形県米沢警察署」をゴール地点として設定したルートである。ルート1の一部に県道3号線（図15では図上部の東から西に至る道路）と県道153号線（図15では図下部の西から東に至る道路）を含んでいる。ルート2はルート1の復路とする。ルート2の一部に県道153号線（図15では図下部の西から東に至る道路）を含んでいる。表8にE-1コースの各ルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表8に示すように、E-1コースの2つのルートでは点字ブロックは存在しなかった。

E-1コースではスロープがルート1上に2箇所確認された。図72はスロープが位置した地点を示している。ルート1上では図72上部の県道3号線への曲がり角に1箇所、図72の県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に1箇所存在した。一方、ルート2上ではスロープは確認されなかった。

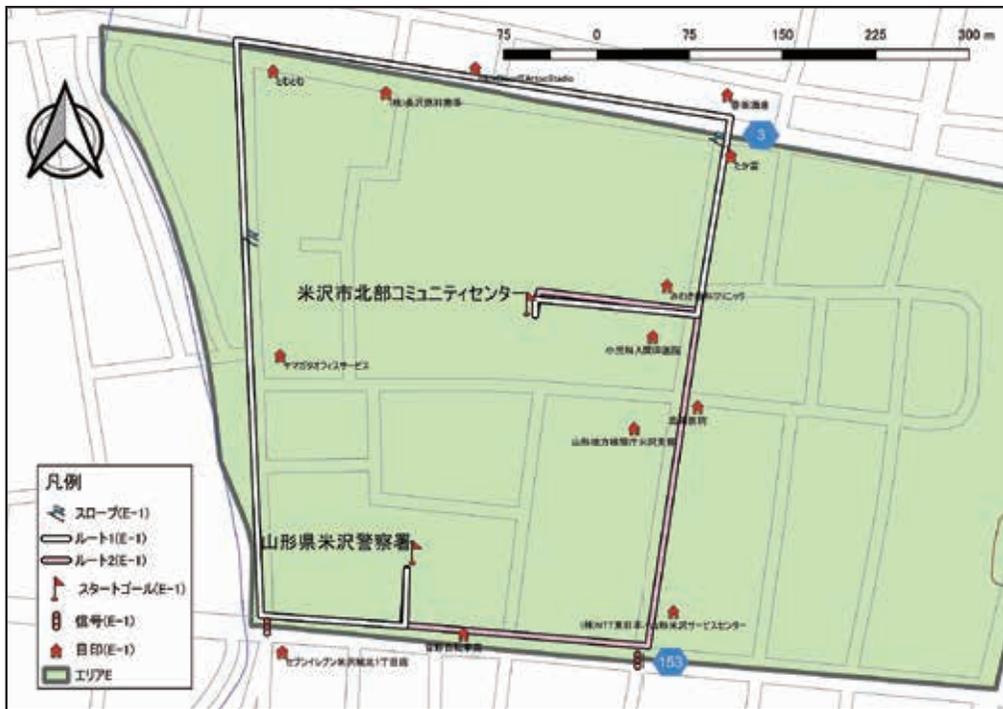
金網、鉄板、排雪用側溝網、そして側溝が所在した位置を図73に表している。金網はルート1に160個、ルート2に73個存在していた。図73よりルート1とルート2ともに金網はルート上にまんべんなく存在している。特に県道3号線および県道153号線上に金網が密集して存在している。鉄板はルート1に5個、ルート2に1個存在していた。図73に示すようにルート1上の鉄板は県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に複数枚がまとめて配置されている。ルート2の鉄板は県道153号線上に1個存在している。排雪用側溝網はルート1に35個、ルート2に2個存在していた。ルート1上の排雪用側溝網は図73左上に示すように県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に存在している。ルート2上の排雪用側溝網は

図73右中央部に示すように県道153号線から県道3号線へ向かう南北に伸びる道筋のゴール地点近くにまとまって存在している。側溝についてはルート1では3箇所確認され、特に県道3号線上に2箇所存在した。またルート2ではスタート地点近くの県道153号線沿いに側溝が1箇所確認された。

図74にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に40箇所、ルート2に13箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが図74より確認できる。

図75はカーブミラー、縁石、ガードレール、そしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーについてはルート1に11箇所の設置が確認された。図75よりルート1上のカーブミラーはスタート地点から県道3号線へ向かう道筋に3箇所、県道3号線上に2箇所、そして県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に6箇所確認できる。ガードレールはルート1に26個、ルート2に13個存在していた。図75よりガードレールは県道3号線上と県道153号線にまとまって設置されていることがわかる。縁石はルート1に19箇所確認された。図75よりルート1上の縁石はゴール地点近くの県道153号線にその存在が確認できる。

またセーフティパイプはルート1に44箇所の設置が確認された。ルート1上のセーフティパイプのうち、図75左下部の県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に特にまとまって設置されていることが確認できる。



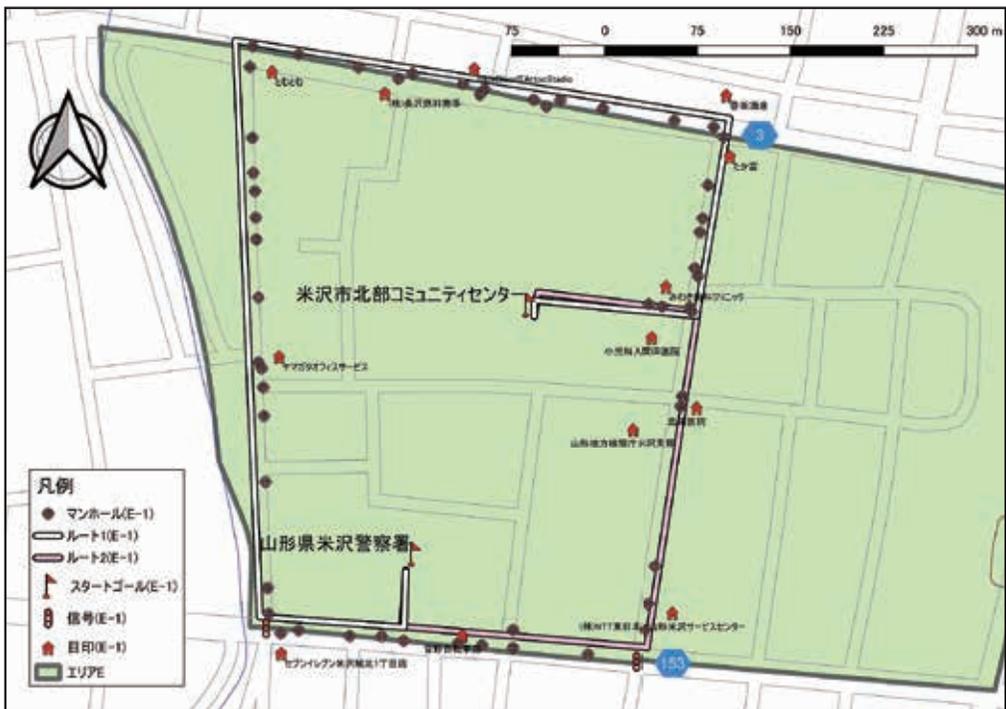
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図72 スロープ (エリアE・E-1コース)



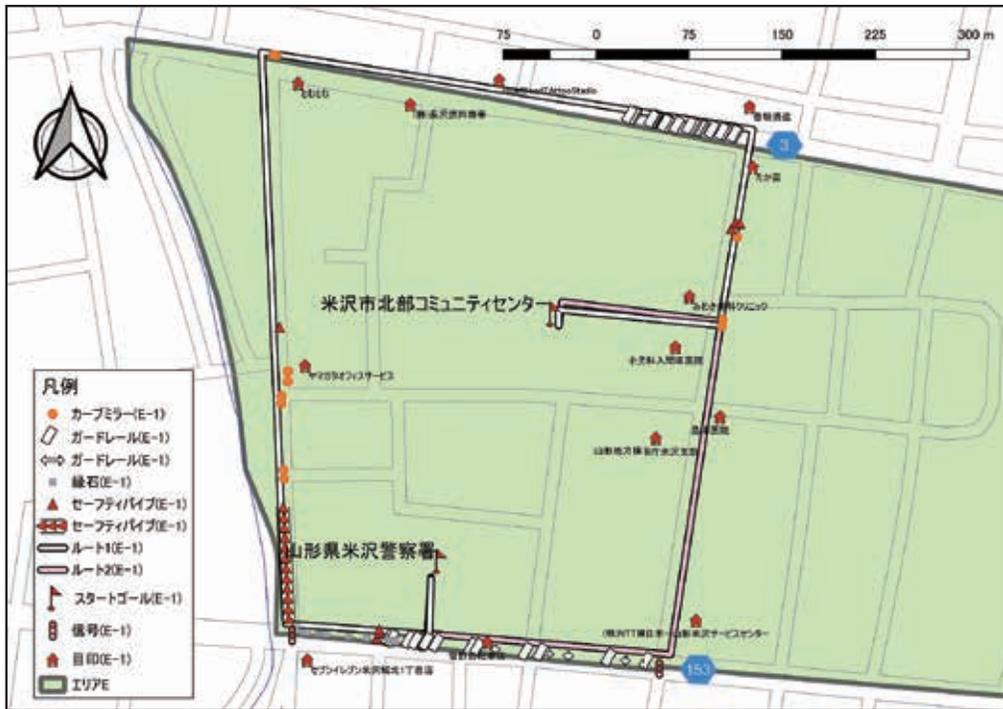
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図73 金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝 (エリアE・E-1コース)



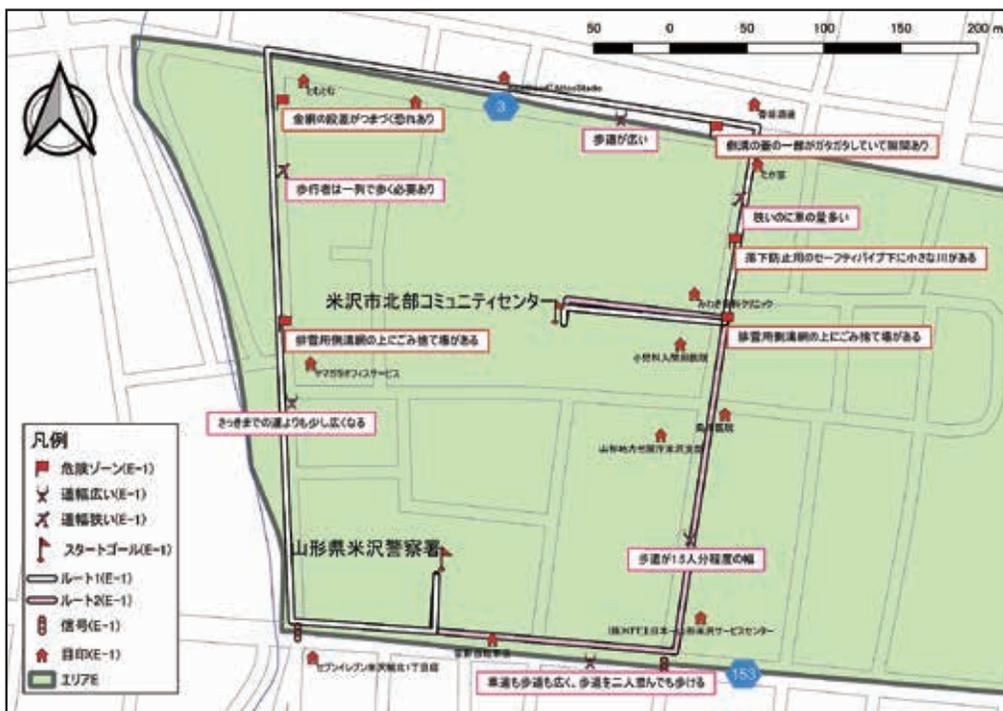
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図74 マンホール (エリアE・E-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図75 カーブミラー、緑石、ガードレール、セーフティパイプ (エリアE・E-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図76 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン (エリアE・E-1コース)



図77 エリアE・E-1コースにおける危険ゾーンの一例

E-1コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、そして危険ゾーンを図76に示している。E-1コースでは道幅が広い箇所がルート1に2箇所、ルート2に2箇所確認された。図76よりルート1の道幅が広い箇所は県道3号線上に1箇所、また県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に1箇所が確認できる。ルート2の道幅が広い箇所は県道153号線上に1箇所、また県道153号線から県道3号線へ向かう南北に伸びる道筋に1箇所が確認できる。E-1コースの道幅が狭い箇所はルート1に2箇所確認された。図76より、ルート1の道幅が狭い箇所はスタート地点から県道3号線に向かう道筋に1箇所、また県道3号線から県道153号線へ向かう南北に伸びる道筋に1箇所が確認できる。これらの地点は「狭いのに車の量多い」や「歩行者は一列で歩く必要あり」と指摘するほど道幅の狭い箇所であった。なおルート2では道幅が狭い箇所が確認されなかった。

また危険ゾーンは、ルート1に5箇所確認された。ルート1では「側溝の蓋の一部がガタガタしていて隙間あり」や「金属の段差がつかずく恐れあり」などと指摘した箇所があり、歩行の際は特に足元に注意する必要がある地点が確認された。なおルート2では、危険ゾーンは確認されなかった。図77にE-1コースにおける危険ゾーンの一例を示す。

### 3.5.2 E-2コース

エリアEにおけるE-2コースは「山形地方検察庁米沢支部」と「日本政策金融公庫米沢支店国民生活事業」を調査ルートの両端としている。図16に示すように、ルート1は「山形地方検察庁米沢支部」をスタート地点とし、「日本政策金融公庫米沢支店国民生活事業」をゴール地点として設定したルートである。ルート1の復路をルート2とする。なお、ルート1の一部に県道153号線（図16では図下部の西から東に至る道路）と県道3号線（図16では図右下部の南から北に至る道路）を含んでいる。また、ルート2の一部に県道3号線（図16では図右部の南から北に至る道路および図上部の東から西に至る道路）を含んでいる。表8にE-2コースの各ルートで確認された調査対象物の個数を示す。なお表8に示すように、E-2コースの2つのルートでは縁石および点字ブロックは存在しなかった。

E-2コースではスロープがルート2上に1箇所確認された。図78はスロープが位置した地点を示している。ルート2上では図78上部の県道3号線上の信号のある曲がり角に1箇所存在した。一方ルート1上ではスロープは確認されなかった。

金網、鉄板、排雪用側溝網、そして側溝が所在した位置を図79に表している。金網はルート1に87個、ルート2に190個存在していた。図79よりルート1とルート2ともに金網はルート上にまんべんなく存在している。ルート1上では特にスタート地点から約100m以内の道筋や県道153号線上、そして県道3号線上に密集して存在している。またルート2上では特に県道3号線上に密集して存在している。鉄板はルート1に10個、ルート2に7個存在していた。図79に示すようにルート1上の鉄板はスタート地点から1つ目の曲がり角を右折し県道153号線に向かう道筋に複数枚がまとまって配置されている。ルート2の鉄板は県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋に複数枚がまとまって配置されている。排雪用側溝網はルート2に4個存在していた。ルート2上の排雪用側溝網は図79中央部に示すように県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋にまとまって存在している。なおルート1上には排雪用側溝網は確認されなかった。側溝についてはルート1では9個確認され、特にスタート地点から1つ目の曲がり角を右折し県道153号線に向かう道筋に8個確認された。またルート2では県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋に2個確認された。

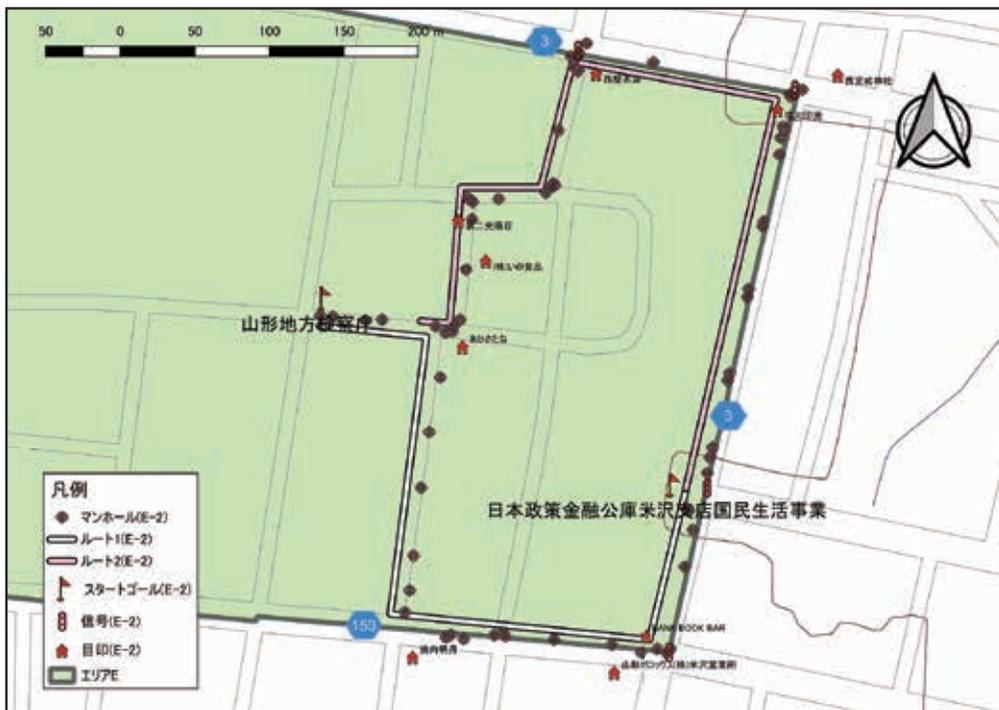
図80にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に27箇所、ルート2に39箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していることが図80より確認できる。

図81はカーブミラー、ガードレール、そしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーについてはルート1では図81に示すようにスタート地点から1つ目の曲がり角に2箇所の設置が確認された。またルート2上のカーブミラーは6箇所の設置が確認された。ルート2上のカーブミラーは県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋にある3つの曲がり角にそれぞれ2箇所ずつ設置されていた。ガードレールはルート1に17個、ルート2に47個存在していた。図81よりガードレールはルート1とルート2ともに県道3号線上と県道153号線上にまとまって設置されていることがわかる。セーフティパイプはルート1のスタート地点に1箇所設置されていた。

E-2コースの調査ルート上で確認した道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、そして危険ゾーンを図82に示している。E-2コースでは道幅が広い箇所がルート1に2箇所、ルート2に2箇所確認された。図82よりルート1の道幅が広い箇所は県道153号線上に1箇所、県道3号線上に1箇所確認できる。ルート2上の2つの道幅が広い箇所は県道3号線上に確認できる。E-2コースの道幅が狭い箇所はルート2に2箇所確認された。図82よりルート2の道幅が狭い箇所は県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋に2箇所確認できる。これらの地点は「車同士すれ違えるが歩行者や自転車は一列で歩く方が安全」や「狭くて歩きにくい」と指摘するほど道幅の狭い箇所であった。なおルート1では道幅が狭い箇所が確認されなかった。

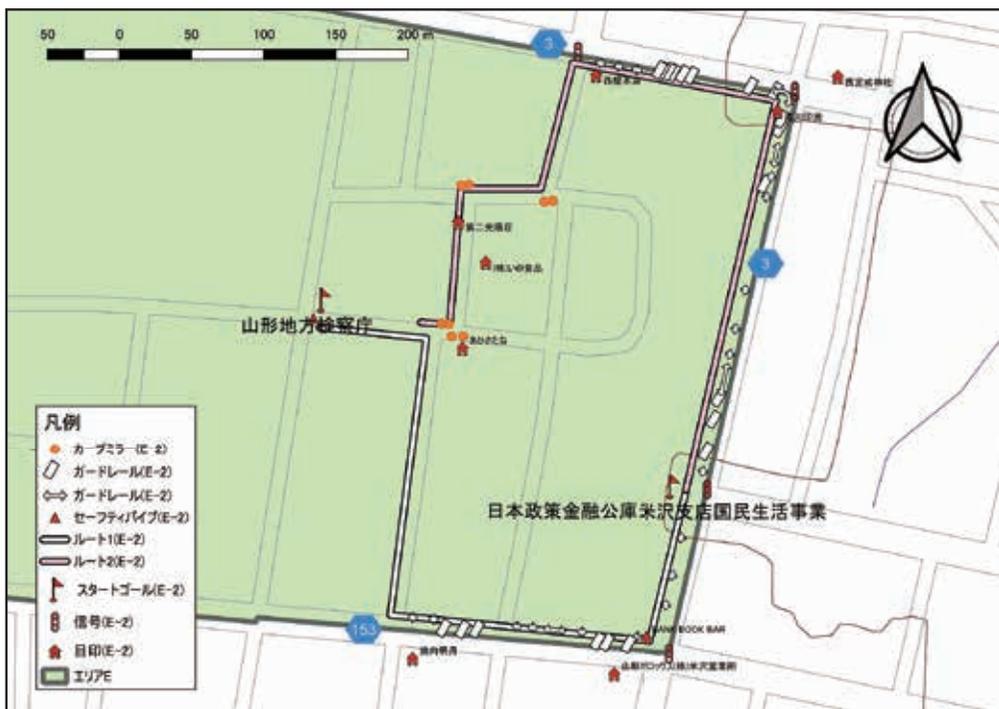
また危険ゾーンはルート1に1箇所、ルート2に3箇所確認された。図83にE-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。ルート1では「小さな川への落下防止用ガードレールがある」と指摘した箇所があり、歩行の際は小川に近寄らずに歩行し、夜間では前方方向に注意する必要がある地点が確認された。ルート2では特に図82右上部にある県道3号線の信号のある交差点近くにある「曲がり角にあるガードレールのカーブが急。歩道が狭く、曲がり角のため、人や自転車などのすれ違いに注意が必要」と指摘する箇所がある。この危険ゾーンの様子を図83に示しているが、歩道が狭くかつ見通しの悪い曲がり角であるため、歩行の際は特に対向の歩行者の動きや自転車の走行に注意を要する地点が確認された。これに加えてルート2では、県道3号線を左折しゴール地点に向かう道筋に危険ゾーンが2箇所ある。この危険ゾーンは「カーブミラーはあるが、停止線がないため車同士ぶつかる可能性もある」、「カーブミラーはあるが、道が3方向に分かれているため見通しが悪い」と指摘する箇所であり、歩行





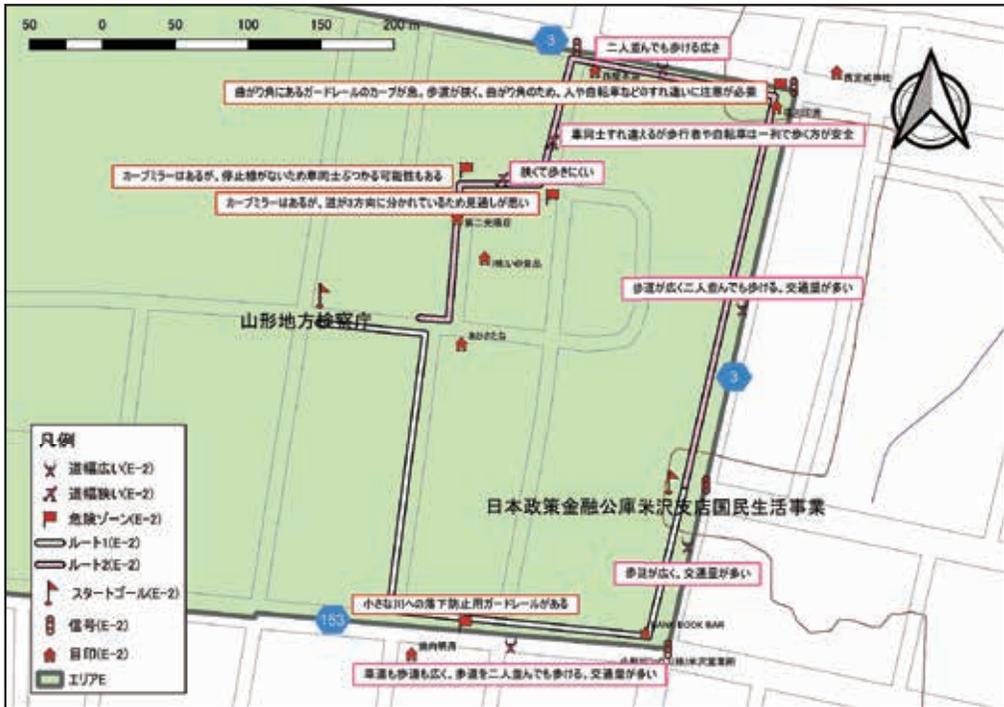
(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図80 マンホール (エリアE・E-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図81 カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ (エリアE・E-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図82 道幅が広い箇所、道幅が狭い箇所、危険ゾーン（エリアE・E-2コース）



図83 エリアE・E-2コースにおける危険ゾーンの一例

の際は特に車や自転車の走行に注意を要する地点が確認された。図83にE-2コースの危険ゾーンの一例を示す。

表8 エリアEの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	E-1コース		E-2コース		合計
	ルート1	ルート2	ルート1	ルート2	
スロープ	2	0	0	1	3
金網	160	73	87	190	510
鉄板	5	1	10	7	23
排雪用側溝網	35	2	0	4	41
側溝	3	1	9	2	15
マンホール	40	13	27	39	119
カーブミラー	11	0	2	6	19
縁石	19	0	0	0	19
ガードレール	26	13	17	47	103
セーフティパイプ	44	0	1	0	45
点字ブロック	0	0	0	0	0
道幅広い	2	2	2	2	8
道幅狭い	2	0	0	2	4
危険ゾーン	5	0	1	3	9
合計	354	105	156	303	918

### 3.6 エリアF

#### 3.6.1 F-1コース

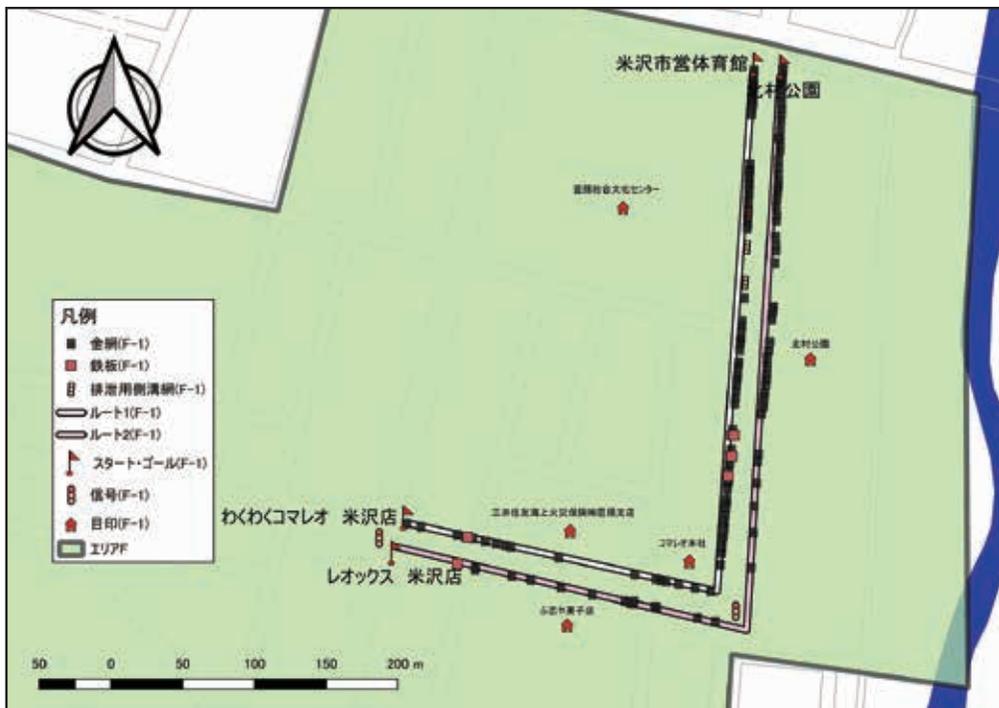
エリアFにおけるF-1コースではルート1とルート2において異なるスタート地点とゴール地点を設定している。図18に示すように、ルート1は「米沢市営体育館」をスタート地点とし、「わくわくコマレオ米沢店」をゴール地点として設定したルートである。ルート2は「レオックス米沢店」をスタート地点とし、「北村公園」をゴール地点として設定したルートである。表9にF-1コースで確認された調査対象物の個数を示す。なお表9に示すように、F-1コースの2つのルートでは側溝、カーブミラー、縁石、そしてガードレールは存在しなかった。また、道幅が狭い箇所もF-1コースでは確認されなかった。

F-1コースではスロープがルート1上に30箇所、ルート2上に19箇所確認された。図84はスロープが位置した地点を示している。ルート1上ではルートの後半部にスロープがまんべんなく設置されていた。一方ルート2上ではルート2のスタート地点から1つ目の信号までの間に近くに12箇所確認された。

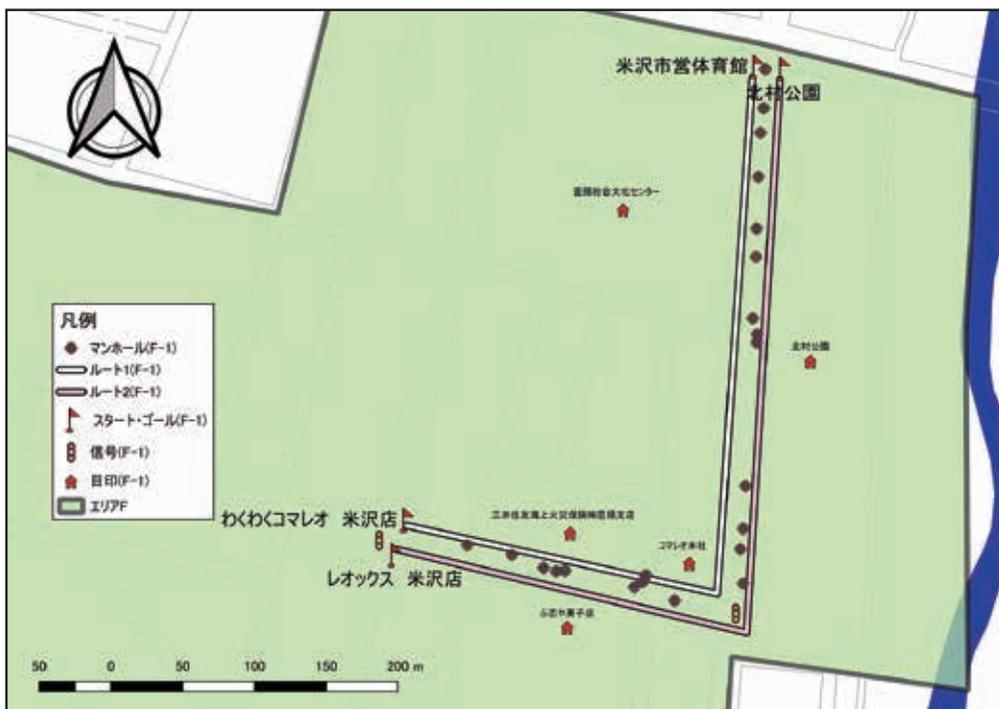
金網と鉄板、そして排雪用側溝網が所在した位置を図85に表している。金網はルート1に90個、ルート2に72個存在していた。図85よりルート1とルート2ともにルート上に金網がまんべんなく存在していた。特にルート1のスタート地点およびルート2のゴール地点から南に進んで1つ目の信号までの南北に伸びる直線道路路上に金網が密集して存在していることが確認できる。鉄板はルート1に6個存在しており、図85に示すようにルート1上の鉄板のうちルート中央部近くに複数枚がまとまって配置されている。またルート2上の鉄板はスタート地点近くに1個のみ存在していた。排雪用側溝網はルート1に3個のみ存在しており、図85よりスタート地点から南に約150m進んだ箇所に位置していることがわかる。

図86にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはルート1に5箇所、ルート2に22箇所存在しており、ルート1とルート2ともにルート上にまんべんなく存在していること

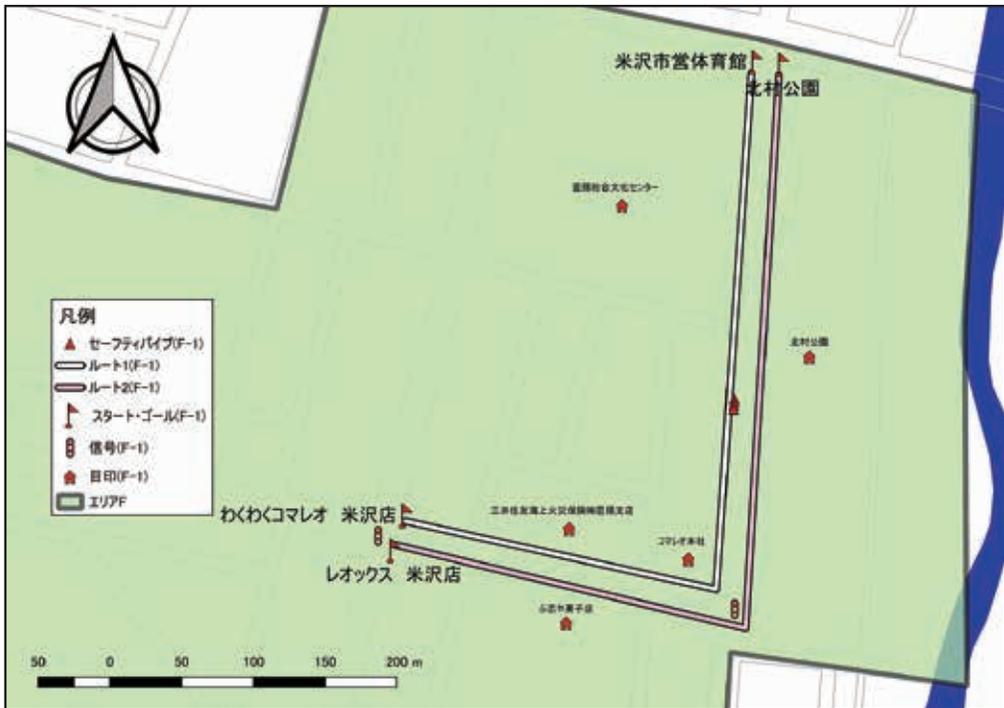




(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図85 金網、鉄板、排雪用側溝網 (エリアF・F-1コース)

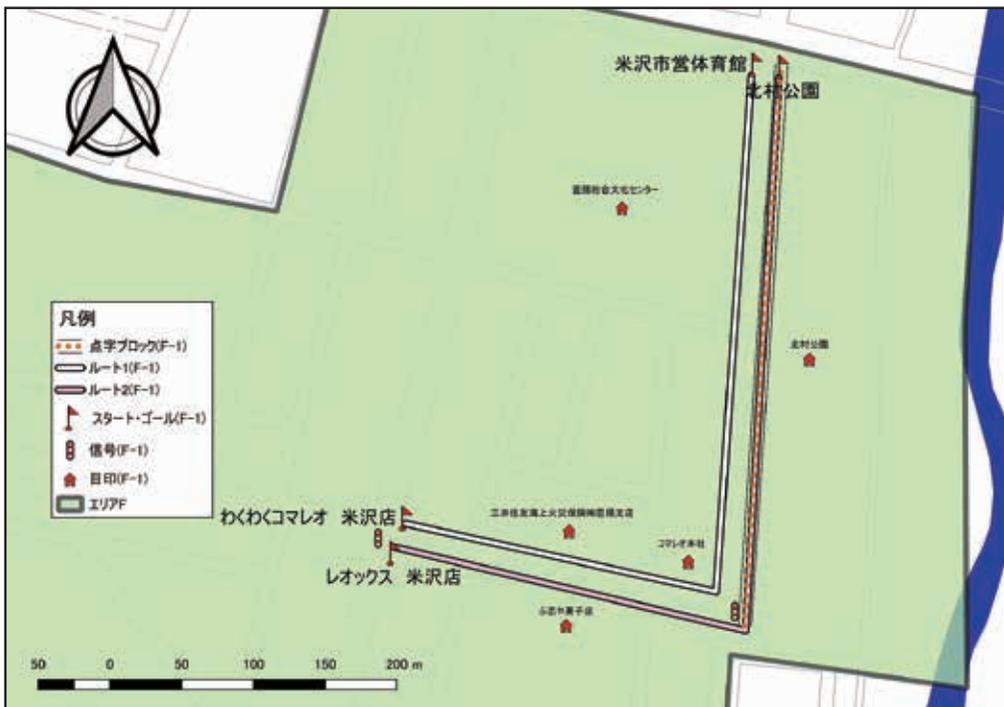


(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図86 マンホール (エリアF・F-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図87 セーフティパイプ (エリアF・F-1コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図88 点字ブロック (エリアF・F-1コース)



ガードレールは存在しなかった。道幅が広い箇所もF-2コースでは確認されなかった。

F-2コースではスロープがルート1上に25箇所、ルート2上に31箇所確認された。図91はスロープが位置した地点を示している。ルート1とルート2ともにルート中央部（図91上部の東西に伸びる道路および図91右部の南北に伸びる道路）にまんべんなく設置されていた。

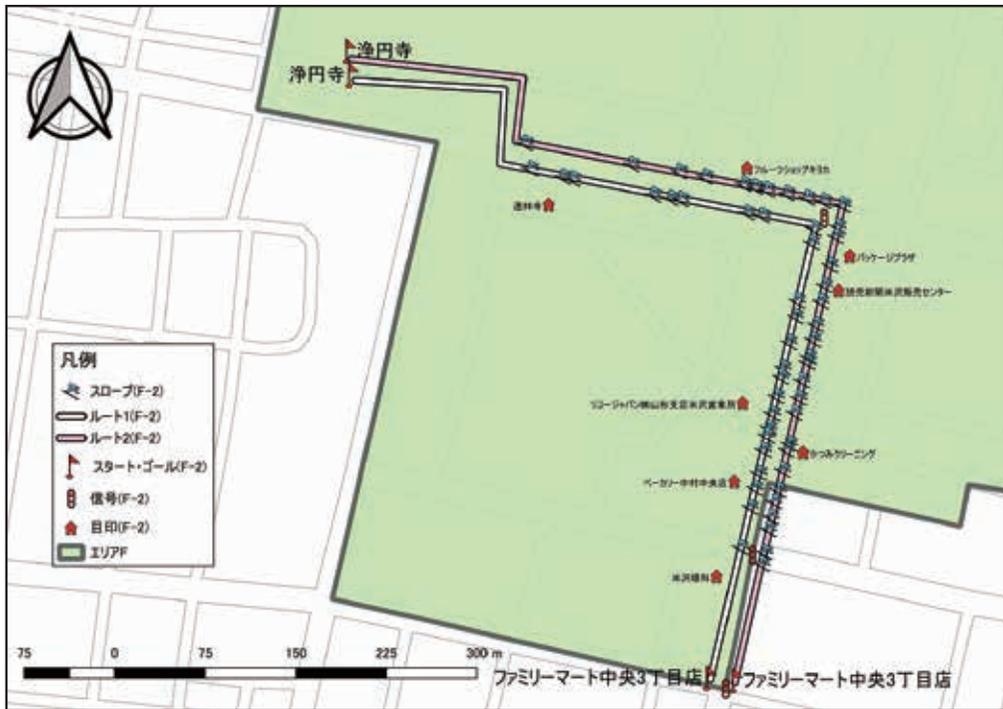
金網と鉄板そして側溝が所在した位置を図92に表している。金網はルート1に42個、ルート2に68個存在していた。図92より金網はルート1ではルート前半部のスタート地点から約300mの範囲内とゴール地点手前に密集して存在している。またルート2においても金網はまんべんなく存在している。鉄板はルート1に2個、ルート2に6個存在していた。図92に示すように、ルート1上の鉄板はスタート地点とゴール地点近くに設置されていた。ルート2の鉄板は特にルート中盤（図92右部の南北に伸びる道路）に3個がまとまって存在していた。側溝についてはルート1ではスタート地点近くに1個確認され、またルート2ではルート中盤（図92右部の南北に伸びる道路）に2個存在していた。

図93にマンホールが所在した場所を示している。マンホールはあわせて33箇所存在しており、コース上にまんべんなく存在していることが図93より確認できる。

図94はカーブミラー、縁石、ガードレール、そしてセーフティパイプの所在する場所を示す。カーブミラーについてはルート2に1箇所の設置が確認された。図94よりルート2上のカーブミラーはゴール地点手前の曲がり角にその存在が確認できる。ガードレールはルート1に19個、ルート2に24個存在していた。図94よりルート1のゴール地点およびルート2のスタート地点近くにガードレールがまとまって設置されていることがわかる。縁石はルート1に1箇所確認された。図94よりルート1上の縁石はスタート地点から北上して一つ目の信号を左折して約50m進んだところにその存在が確認できる。また、セーフティパイプはルート1に35個、ルート2に2個の設置が確認された。ルート1上のセーフティパイプは、図94上部に位置しているルート中盤の1つ目の信号から西に向かう直線道路にまとまって設置されていることが確認できる。ルート2上のセーフティパイプは、図94上部に位置しているルート中盤の1つ目の信号手前にその存在が確認できる。

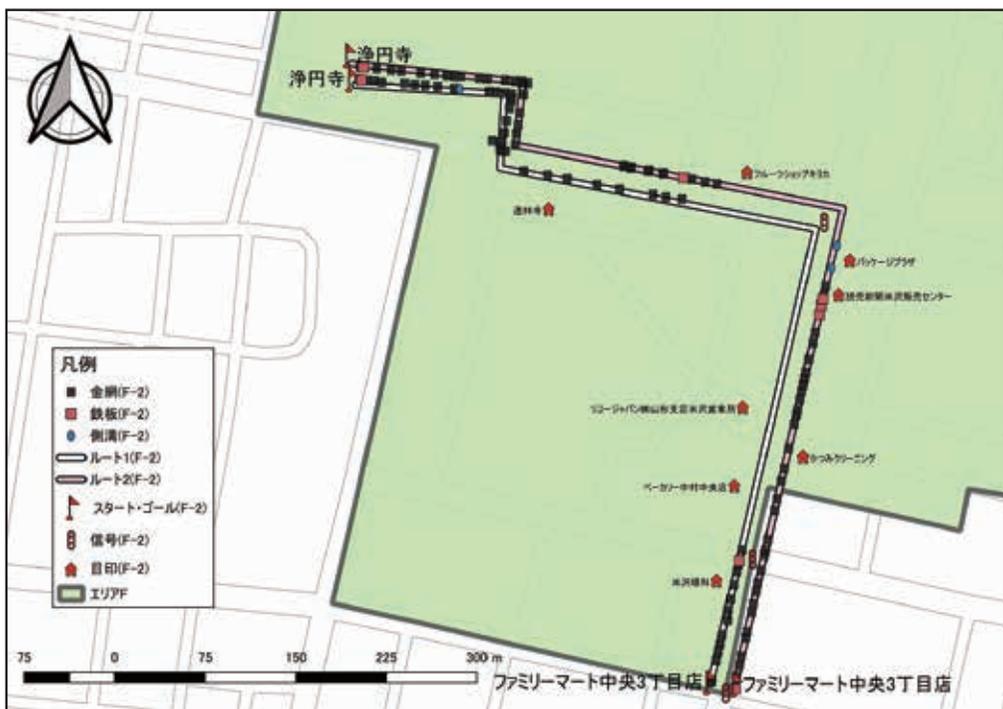
F-2コースの調査ルート上で確認した道幅が狭い箇所と危険ゾーンを図95に示している。F-2コースでは道幅が狭い箇所がルート2に2箇所確認された。図95よりルート2の道幅が狭い箇所はゴール地点より一つ手前の曲がり角近くに2箇所確認できる。これらの地点は「歩行スペースが狭く歩行の際は注意が必要」や「車のすれ違いがやっと思える程度の道幅」と指摘するほど道幅の狭い箇所であった。

また危険ゾーンはルート1に7箇所、ルート2に2箇所、合わせて9箇所確認された。ルート1では「側溝をかぶせるコンクリートや鉄板がないため歩行には要注意」や「大きな段差があり注意が必要」などと指摘した箇所があり、歩行の際は特に足元に注意する必要がある地点が確認された。さらに「曲がり角が死角になっているため車や自転車の往来には要注意」と指摘する箇所があり、歩行の際は特に車や自転車の走行に注意を要する地点が確認された。またルート2では「側溝のコンクリート蓋が破損していた」と指摘する箇所が確認された。図96にF-2コースにおける危険ゾーンの一例を示す。



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

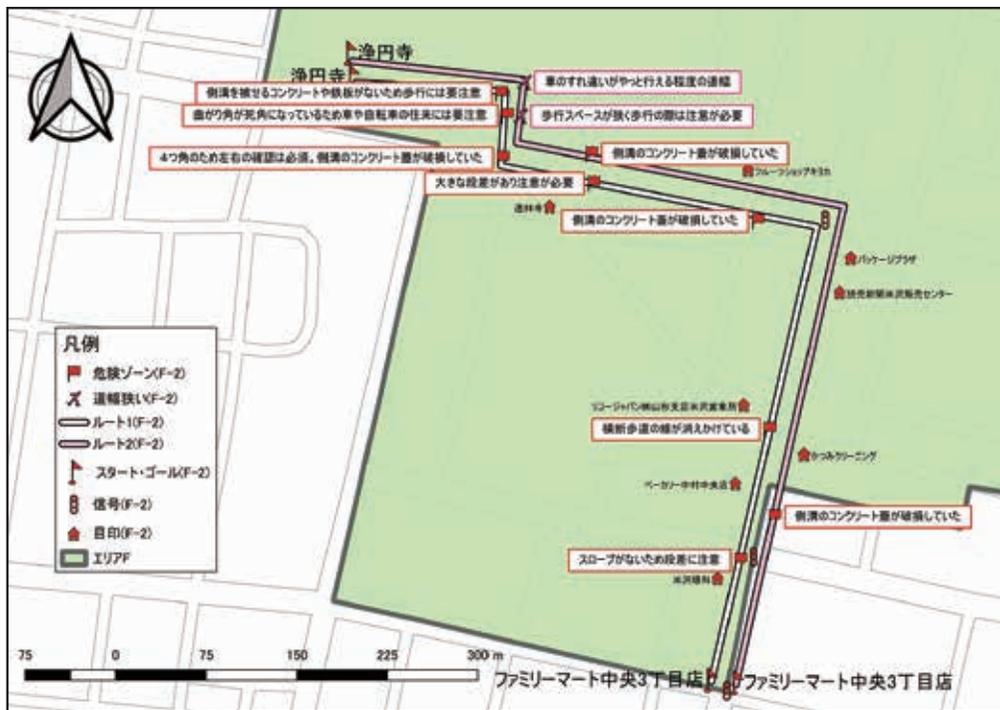
図91 スロープ (エリアF・F-2コース)



(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)

図92 金網、鉄板、側溝 (エリアF・F-2コース)





(この図は国土地理院の基盤地図情報に独自データを追加して使用したものである)  
 図95 道幅が狭い箇所、危険ゾーン (エリアF・F-2コース)



図96 エリアF・F-2コースにおける危険ゾーンの一例

表9 エリアFの調査コースにおいて確認された調査対象物の個数

名称	F-1コース	F-1コース	F-2コース	F-2コース	合計
	ルート1	ルート2	ルート1	ルート2	
スロープ	30	19	25	31	105
金網	90	72	42	68	272
鉄板	6	1	2	6	15
排雪用側溝網	3	0	0	0	3
側溝	0	0	1	2	3
マンホール	5	22	0	33	60
カーブミラー	0	0	0	1	1
縁石	0	0	1	0	1
ガードレール	0	0	19	24	43
セーフティパイプ	4	0	35	2	41
点字ブロック	0	15	0	0	15
道幅広い	0	1	0	0	1
道幅狭い	0	0	0	2	2
危険ゾーン	6	1	7	2	16
合計	144	131	132	171	578

### 3.7 調査コースにおける調査対象物の存在状況

#### 3.7.1 地物

本研究ではスロープ、金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝、マンホール、カーブミラー、ガードレール、セーフティパイプ、縁石、点字ブロックの11種類の地物を取り上げ、調査コース・調査ルートにおけるそれら地物の存在を調査している。北部地区内で調査した12コース20ルートにおいて確認されたスロープ、金網、鉄板、排雪用側溝網、側溝、マンホール、セーフティパイプ、縁石の距離100m当たりの箇所数を図97に示す。

スロープは全ルートでは合計426箇所確認できた。図97(A)を確認すると、調査した12コース20ルートのうち2ルートにはスロープが存在しなかった。存在が確認された18ルートのうちエリアDのD-1コース・ルート2は距離100m当たりの箇所数が6.8箇所でもっとも多く確認されている。次いでエリアCのC-1コース・ルート1が5.8箇所となっている。

金網は図97(B)より、すべてのコース・ルートに存在していたことがわかる。全ルートで合計2,238箇所を確認できた。距離100m当たりの金網の箇所数でもっとも多く存在していたのはエリアEのE-2コース・ルート2で、その個数は28.1箇所であった。距離100m当たりの箇所数が最も少なかったのはエリアFのF-2コース・ルート1で5.0箇所となった。

図97(C)より、鉄板はすべてのコース・ルートに存在していたことがわかる。全ルートで合計226箇所を確認できた。鉄板の存在が確認された全ルートのうち、エリアDのD-1コース・ルート1において距離100m当たりの鉄板の箇所数が9.0個ともっとも多く確認された。次いでエリアAのA-1コース・ルート2が2.0個であった。

排雪用側溝網の存在は図97(D)を確認すると、調査したコース・ルートのうち7ルートのみ排雪用側溝網が存在した。全ルートの合計箇所数は65であった。存在が確認された7ルートのうち、エリアEのE-1コース・ルート1は距離100m当たりの箇所数が2.7個でもっとも

確認されている。次いでエリアBのB-2コース・ルート1が1.2個となっている。

側溝に関しては、図97(E)より調査コース全ルートのうち半分の10ルートでその存在が確認されている。全ルートで合計32箇所が確認された。距離100m当たりの側溝の箇所数で最も多く存在していたのはエリアEのE-2コース・ルート1で、その個数は1.7箇所であった。次にエリアDのD-1コース・ルート1が0.7箇所である。

マンホールは調査したコース・ルートのうちエリアFのF-2コース・ルート1には存在しなかった。それ以外の調査コース・ルートにはマンホールが存在していたことが図97(F)からわかる。距離100m当たりのマンホールの箇所数で最も多く存在していたのはエリアAのA-1コース・ルート2およびエリアEのE-2コース・ルート2で、その箇所数は5.8箇所であった。距離100m当たりの箇所数が最も少なかったのはエリアFのF-1コース・ルート1で0.5箇所となった。なお全ルートの合計箇所数は597であった。

縁石に関しては、図97(G)より調査コース全ルートのうちエリアEのE-1コース・ルート1およびエリアFのF-2コース・ルート1の2ルートのみ縁石が存在した。E-1コース・ルート1の距離100m当たりの縁石の箇所数は1.5箇所となった。一方エリアFのF-2コース・ルート1の距離100m当たりの縁石の箇所数は0.1箇所となった。なお全ルートの縁石の合計箇所数は20であった。

セーフティパイプの存在については図97(H)を確認すると、調査した12コース20ルートのうち9ルートにはセーフティパイプが存在しなかった。存在が確認された11ルートのうちエリアCのC-2コース・ルート1は距離100m当たりの箇所数が5.7箇所で最も多く確認されている。次いでエリアAのA-2コース・ルート2が5.2箇所となっている。なお全ルートのセーフティパイプの合計箇所数は253であった。

北部地区内で調査した12コース20ルートにおいて確認されたカーブミラーとガードレールそして点字ブロックの総確認数に対するコース・ルート別確認数の割合を図98に示す。図98(A)より、カーブミラーは11ルートに設置されており、合計58個確認できた。最も多くカーブミラーが設置されていたのはエリアBのB-2コース・ルート1で32.8%である。またさらにエリアBではB-2コース・ルート1が6.9%となっており、エリアBの割合を合計すると39.7%となる。次いで2番目にカーブミラーの設置が多かったのはエリアEのE-1コース・ルート1でその割合は19.0%であった。そこでエリアEに着目すると、E-1コース・ルート1以外のルートにもカーブミラーの設置が確認されており、E-2コース・ルート2が10.3%、E-2コース・ルート1が3.4%となっていた。これらの割合を合計すると32.7%となる。これより今回の6つの調査エリアのうちエリアBとエリアEに多くのカーブミラーが設置されていたことがわかった。その一方でエリアAのA-2コースの両ルート、エリアFのF-1コースの両ルートのように、カーブミラーが設置されていないルートが合計9ルート存在した。

図98(B)よりガードレールは調査した12コース20ルートのうち9ルートのみ設置されており、合計151個確認できた。なお最も多く設置されていたのはエリアEのE-2コース・ルート2で31.1%であった。他方エリアBの全コース全ルートやエリアCのC-1コースの両ルート、エリアFのF-1コースの両ルートのように、カーブミラーが設置されていないルートも存在しており、その合計は11ルートとなった。

図98(C)より点字ブロックはエリアFのF-1コース・ルート2、エリアDのD-2コース・ルート1、エリアCのC-1コース・ルート1、そしてエリアCのC-2コース・ルート1の合計4ルートにのみ敷設されていた。なお点字ブロックの合計数は19であった。

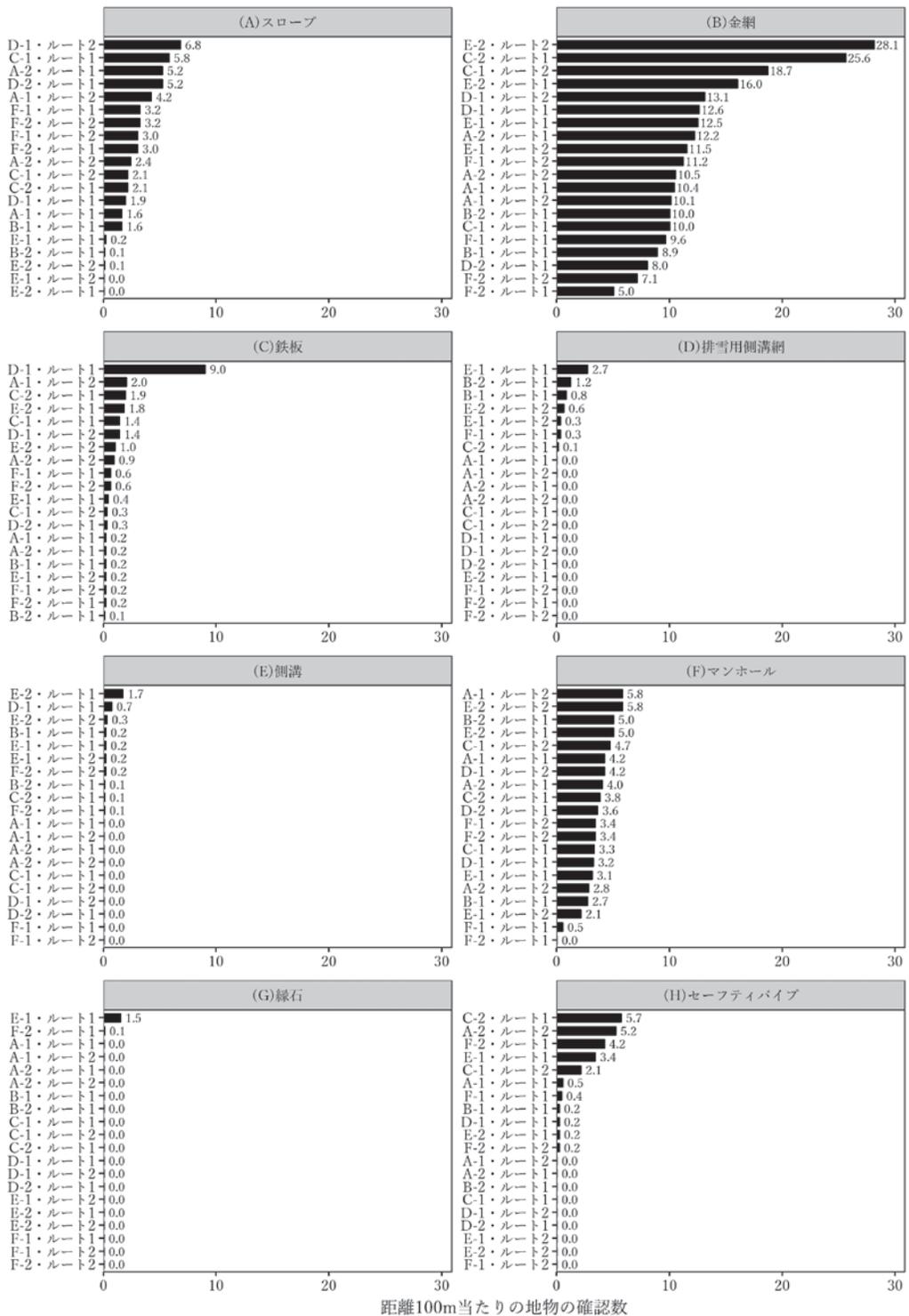


図97 距離100m当たりの地物の確認数 (A) スロープ (B) 金網 (C) 鉄板 (D) 排雪用側溝網 (E) 側溝 (F) マンホール (G) 縁石 (H) セーフティパイプ

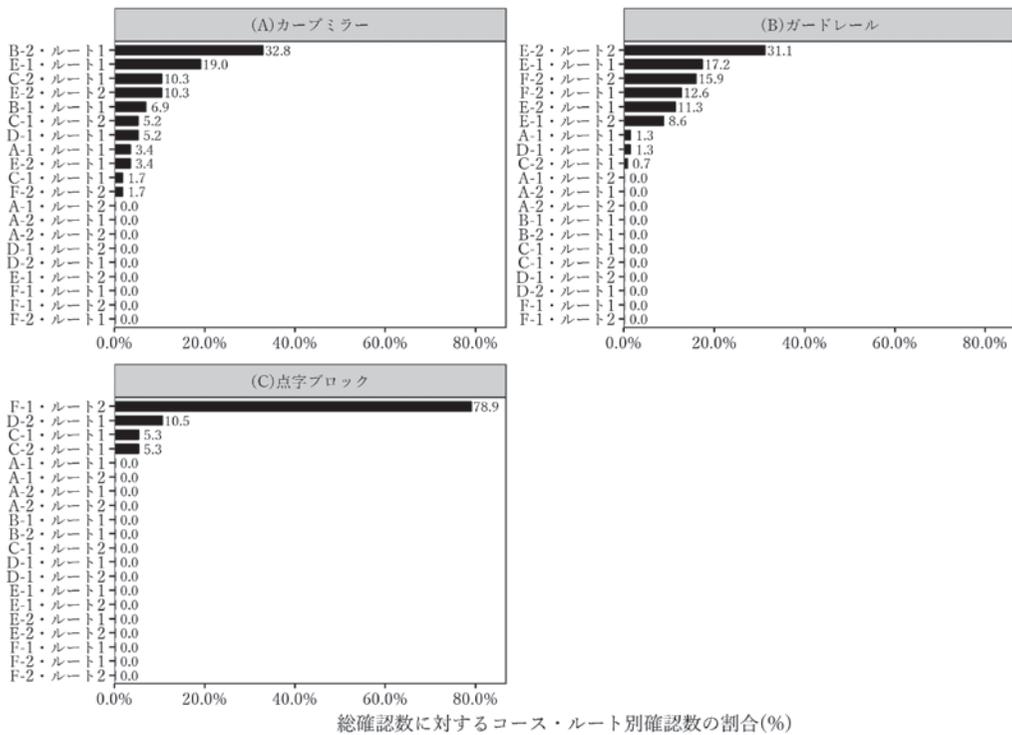


図98 地物の総確認数に対するコース・ルート別確認数の割合 (A) カーブミラー (B) ガードレール (C) 点字ブロック

### 3.7.2 道幅

本研究では、調査時に調査者が主観により調査ルートの道幅が広いまたは道幅が狭いと判断した箇所を「道幅広い」および「道幅狭い」という情報として収集を行った。北部地区内で調査した12コース20ルートにて確認された道幅が広い箇所の総確認数に対するコース・ルート別の個数の割合を図99 (A) に示す。また、調査全コース全ルートにおける道幅が狭い箇所の総確認数に対するコース・ルート別の確認数の割合を図99 (B) に示す。

図99 (A) より20ルート中16ルートで道幅が広いと確認された箇所があった。全ルートでは合計34箇所確認できた。確認された16ルートのうち、エリアAのA-1コース・ルート2ならびにA-2コース・ルート1が最も多く確認され、その割合は14.7%であった。次いで、エリアAのA-1コース・ルート1ならびにエリアCのC-2コース・ルート1が8.8%となった。なお、エリアFのF-2コースの全ルート、F-1コース・ルート1、そしてエリアBのB-2コース・ルート1の4ルートには道幅が広い箇所はなかった。

図99 (B) より20ルート中10ルートで道幅が狭いと確認された箇所があった。その合計は19箇所となった。最も多く確認されたのはエリアBのB-1コース・ルート1、エリアBのB-2コース・ルート2、そしてエリアCのC-2コース・ルート1となっており、その割合は15.8%であった。次に、エリアEのE-1コース・ルート1、エリアEのE-2コース・ルート2、そしてエリアFのF-2コース・ルート2の3ルートが10.5%となった。そして3番目には、5.3%を占めた4つのルートがあり、その内訳はエリアAのA-1コース・ルート1、エリアCのC-1コース・ルート2、エリアDのD-1コース・ルート1、そしてエリアDのD-2コース・ルート1となった。

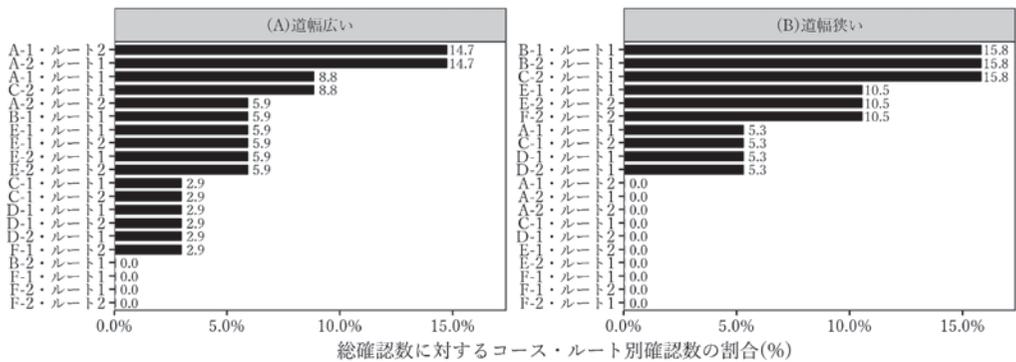


図99 道幅に関する情報の総確認数に対するコース・ルート別確認数の割合(A)道幅広い(B)道幅狭い

### 3.7.3 危険ゾーン

本研究では、調査時に歩行者が歩行の際に、歩行者の安全性が損なわれる可能性があるとして調査者が主観により判断した箇所について、「危険ゾーン」の名目で情報収集も行っている。北部地区内で調査した12コース20ルートにて確認された危険ゾーンの総確認数に対するコース別確認数の割合を図100に示す。

図100より調査した12コース20ルートのうち、エリアEのE-1コース・ルート2以外の19ルートにおいて危険ゾーンの箇所が確認された。危険ゾーンは合計102箇所確認できた。最も多かったのが22.5%を占めたエリアCのC-2コース・ルート1であった。次いで、エリアBのB-1コース・ルート1、エリアBのB-2コース・ルート1、エリアCのC-1コース・ルート2の3つのルートが7.8%となった。3番目に多かったのが6.9%を占めたエリアDのD-1コース・ルート1、エリアDのD-2コース・ルート1、エリアFのF-2コース・ルート1となった。特にエリアBとエリアCについては、エリアBの2つのコースとエリアCの2つのコースを合計すると45.9%となり、この2つのエリアの危険ゾーンの割合が半数を占めている。

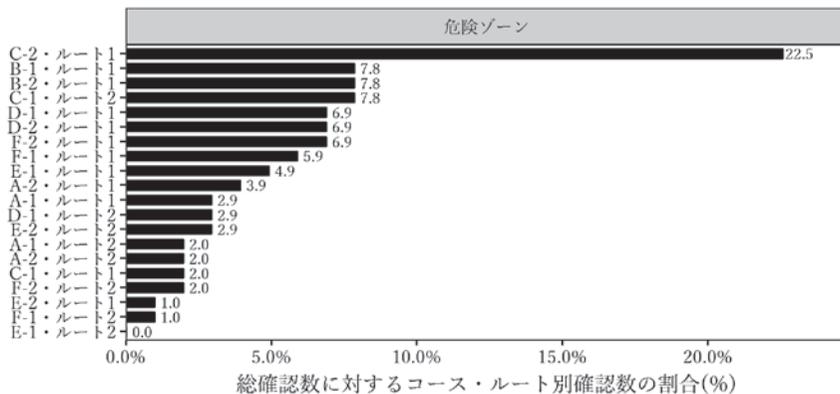


図100 危険ゾーンの総確認数に対するコース・ルート別確認数の割合

#### 4 考察

調査コースの全ルートで存在が確認された金網に着目してみると、距離100m当たりの金網の確認数で最も多く存在していたのはエリアEのE-2コース・ルート2で、その個数は28.1箇所であった。2番目にはエリアCのC-2コース・ルート1が25.6箇所である。ここで挙げたルートは10mほど歩くと少なくとも2つの金網がある状況である。他に、エリアCのC-1コース・ルート2が18.7箇所、エリアEのE-2コース・ルート1が16.0箇所となっている(図97(B))。これらのルートでも10mほど歩くと少なくとも1つの金網がある状況である。金網の分布状況を確認しても、これらのルートに金網がまんべんなく密集して存在している(図47、図54、図79)。そのためここで挙げたルートは、雨や降雪など悪天候時や路面が凍っている場合には、特に足元に注意しながら歩行する必要のある道であろう。

点字ブロックについてはエリアFのF-1コース・ルート2、エリアDのD-2コース・ルート1、エリアCのC-1コース・ルート1、そしてエリアCのC-2コース・ルート1の合計4ルートにのみ存在となっていた(図98(C))。今回の調査結果から、北部地区内における点字ブロックの敷設状況については、限られたエリアのコース(ルート)にのみ存在することがわかった。つまり北部地区の調査コースにおいては点字ブロックの敷設があまり行われていないといえる。点字ブロックを頼りにして道路を歩く視覚障がい者にも住みやすい街づくりを念頭に置くと、点字ブロックの敷設箇所を増やしていくことを検討していく必要があるだろう。点字ブロックの敷設されているコース(ルート)のうち、F-1コース・ルート1は北村公園が面している直線道路の道沿いに設置されている(図88)。この直線道路については、「歩行者が5人並んでも余裕な広さの道幅だった」との報告がある(図89)。また、エリアDのD-2コース・ルート1にも、県道152号線の米沢市役所前を中心にして点字ブロックが敷設されている(図69)。この道路についても、調査者より「二人でも十分な広さ」との報告がある(図70)。そしてエリアCのC-2コース・ルート1では、直線道路となっている県道152号線の道沿いに点字ブロックが設置されている(図57)。この直線道路についても「3人十分に並んで歩ける」との報告がある(図58)。これらのことを踏まえても、F-1コースの北村公園が面している道路とD-2コースの県道152号線の米沢市役所前の道路、そしてC-2コースの東西にわたる県道152号線の直線道路は視覚障がい者が点字ブロックに沿って歩行する際には比較的歩きやすい道路となっていることが明らかである。

道幅については調査した12コース20ルートの中で道幅が広いと確認された箇所が34箇所確認できた。また、道幅が狭い箇所は全コース・ルートで19箇所確認できた。今回の結果においては道幅の広い箇所が道幅の狭い箇所より多く存在することとなった。道幅の狭い箇所については、「人と車とのすれ違いがギリギリな狭さ」の箇所や「歩行スペースが狭く歩行の際は注意が必要」と指摘する箇所もあった。このことから、今回の調査コースの一部のルートでは安全な歩行空間が確保されている状態とは言い難いことが示唆されている。

また、本研究では「危険ゾーン」として、歩行者の安全性が損なわれる可能性があるとして調査者が判断した地点の情報も収集している。調査した12コース20ルート中19ルートで危険ゾーンと判断された地点が確認されており、その合計は102箇所となった。今回の調査コースでは歩行者が安心して歩行できるコースは少なかったといえる(図100)。特に、エリアCのC-2コース・ルート1は危険ゾーンの個数の割合が22.5%となっている。このC-2コースは県道3号線と県道101号線と県道152号線の3つの県道の一部を調査コースとして取り上げている。米沢市の中心部に近く、人通りも車通りも多いところである。危険ゾーンの内容についても、「歩道と排水溝の段差あり」や「急に排雪用側溝あり」と歩行の際は足元に注意を要する点や、「アスファルトがはがれている」や「道にでこぼこあり」と指摘していること

から道路整備状況が思わしくない点も指摘している(図58)。また、エリアC以外のエリアでの調査コースにおいても同様のケースが指摘されている。そのため、調査コースにおいて高齢者や障がい者や子ども、そして健常者にとっても安心安全な歩行空間の確保するために必要な対策を検討していく必要がある。

## 5 おわりに

本研究では、山形県米沢市にある北部地区を対象として、高齢者や障がい者や子どもなどの視点に立った安心安全な歩行空間の確保を行うための基盤となる情報を収集するため、生活に関連する道路に存在する地物や道幅、歩行時の安全性が損なわれる可能性がある地点などの道路の現況を調査し、その状況把握を試みた。そして、地理情報システムを利用して基盤情報の一元管理が行えるようにした。調査エリアにおける各調査コースでは調査対象とした地物が多く確認された。また、調査者の主観によるが道幅の狭い箇所や道幅の広い箇所も各調査コースで確認され、同様に調査コースにおける危険ゾーンの存在も数多く確認された。

今後も米沢市における調査エリアを他の地区に設定し、安心安全な歩行空間の確保を行うための基盤情報の調査に取り組む予定である。さらに、私たちの住む街米沢が誰でも安心安全でそして住みやすい街として発展していけるよう、様々な視点で調査研究を続けていく予定である。

## 謝辞

本研究の趣旨を理解し快く本研究の成果発表の機会と発表の場についてご協力いただいた米沢市北部コミュニティセンターの房間修一館長ならびに米沢市南部コミュニティセンターの遠藤岩根館長に感謝の意を表す。本研究の一部は平成30年度米沢市学園都市推進協議会支援協力金によった。

## 参考文献

1. 山形県健康福祉部長寿社会政策課. “山形県高齢社会関係データ集 平成30年”. 山形県. <https://www.pref.yamagata.jp/ou/kenkofukushi/090002/koureisyakaidatesyuu/H30datesyuu.pdf>, (accessed 2019-01-31).
2. 山形県企画振興部統計企画課. “山形県の人口と世帯数(推計)(平成30年11月1日現在)”. 山形県. [https://www.pref.yamagata.jp/ou/kikakushinko/020052/data/jink/H30jinkogepo/H30\\_11\\_1.pdf](https://www.pref.yamagata.jp/ou/kikakushinko/020052/data/jink/H30jinkogepo/H30_11_1.pdf), (accessed 2019-01-31).
3. 仙台市市民局広聴統計課. “月別の推計人口及び人口動態(平成30年)(平成30年11月1日現在)”. 仙台市. [https://www.city.sendai.jp/chosatoke/shise/toke/jinko/suikei\\_h30.html](https://www.city.sendai.jp/chosatoke/shise/toke/jinko/suikei_h30.html), (accessed 2019-01-31).
4. 河北新報ONLINE NEWS. “仙台市の人口、山形県抜く 東北の仙台一極集中傾向強まる 台市の人口、山形県抜く 東北の仙台一極集中傾向強まる”. 株式会社河北新報社. [https://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201812/20181220\\_13020.html](https://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201812/20181220_13020.html), (accessed 2019-01-31).
5. 伊豆田義人, 中川恵, 西川友子, 佐藤佑香. 都市部への移住に起因する地域過疎化と若者の価値観との関係のモデルについて. 山形県立米沢女子短期大学紀要. 2016, 第52号, p.65-78.
6. 伊豆田義人, 西川友子, 中川恵, 花摘麻莉菜. 高校生から見た地方に住みたいと思わせる町づくりおよび地域活性化について. 山形県立米沢女子短期大学紀要. 2018, 第54号, p. 41-53.

7. 伊豆田義人, 西川友子, 中川恵, 花摘麻莉菜. 若者の地方への定着の意思に影響する町づくりおよび地域活性化について. 山形県立米沢女子短期大学附属生活文化研究所報告. 2019, 第46号, (in press).
8. 西川友子, 大場愛, 坂上菜菜子, 高木沙恵, 武田華菜子. ユニバーサルデザインを意識した歩行空間状況の把握:Part2 米沢市南部地区を対象として. 山形県立米沢女子短期大学附属生活文化研究所報告. 2018, 第45号, p.109-159.
9. 岡村篤, 橋本成仁. 生活道路における交通安全と防犯の「安心・不安」に対する意識構造分析. 都市計画論文集. 2015, Vol. 50, No. 3, p. 703-708, doi:10.11361/journalcpj.50.703.
10. 西浦哲哉, 橋本成仁. 生活道路における路側帯カラー舗装整備に対する自治体意識に関する研究. 都市計画論文集. 2018, Vol. 53, No. 3, p. 1362-1369, doi:10.11361/journalcpj.53.1362.
11. 西川友子, 細谷桃子, 小川幸乃, 茂木保奈実, 中野梨沙, 大滝百花. ユニバーサルデザインを意識した歩行空間状況の把握 Part1:米沢市中部地区を対象として. 山形県立米沢女子短期大学附属生活文化研究所報告. 2017, 第44号, p.108-158.
12. 米沢市企画調整部総合政策課. “米沢市の人口【住民基本台帳人口と世帯数】”. 米沢市. <http://www.city.yonezawa.yamagata.jp/secure/3740/H3101tikubetujinkousetai.pdf>, (accessed 2019-01-05).
13. 有限会社アイライン. “地図から座標値を取得するページ”. 有限会社アイライン. <http://www.gis-tool.com/mapview/maptocoordinates.html>, (accessed 2018-08-30).
14. 国土交通省国土地理院. “基盤地図情報サイト”. 国土交通省国土地理院. <http://www.gsi.go.jp/kiban/>, (accessed 2018-08-30).
15. 総務省統計局. “地図で見る統計（統計GIS）”. e-Stat政府統計の総合窓口. <https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/toukeiChiri.do?method=init>, (accessed 2018-08-30).